FONDS QUÉBÉCOIS DE LA RECHERCHE SUR LA NATURE ET LES TECHNOLOGIES

Plan stratégique 2007-2010

Le 4 mai 2007

Québec

TABLE DES MATIÈRES

Liste des sigles et des acronymes i

Sommaire iii

L'énoncé de mission 1

La vision 1

Une position stratégique du Fonds dans le système d'innovation du Québec 2

Le bilan de l'action du Fonds 2

Les défis 9

Les grandes orientations 2007-2010 16

Références 33

Annexe 1 – Budget 2007-2008 35

Annexe 2 – Regroupements stratégiques 2006-2007 39

Annexe 3 – Synthèse du plan stratégique 2007-2010 40

Liste des sigles et des acronymes

BMP	Bourses de recherche en milieu de pratique
CCTT	Centres collégiaux de transfert de technologies
CEN	Centre d'études nordiques
Centre SÈVE	Centre de recherche en amélioration végétale
CETECH	Centre d'étude sur l'emploi et la technologie
CIRST	Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie
COPL	Centre d'optique, photonique et laser
CREPUQ	Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
CRIAQ	Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec
CRIB	Centre de recherche sur les infrastructures en béton
CRSNG	Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada
CRT	Centre de recherche sur les transports
CST	Conseil de la science et de la technologie
DIRD	Dépenses intérieures en recherche et développement
FCI	Fondation canadienne pour l'innovation
Fonds FCAR	Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche
FQRNT	Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies
FQRSC	Fonds québécois de la recherche sur la société et la culture
FRSQ	Fonds de la recherche en santé du Québec
INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique
IRSST	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
ISQ	Institut de la statistique du Québec
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
MDERR	Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MEQ	Ministère de l'Éducation du Québec
MRI	Ministère des Relations internationales du Québec
NE^{3}LS	Réseau de recherche sur les aspects éthiques, économiques, légaux, sociaux et environnementaux des nanotechnologies
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OST	Observatoire des sciences et des technologies
PIB	Produit intérieur brut
PQSI	Politique québécoise de la science et de l'innovation
PROMPT-Québec	Partenariats de recherche orientée en micro-électronique, photonique et télécommunications
ReSMiQ	Regroupement stratégique en microélectronique du Québec
RQMP	Regroupement québécois sur les matériaux de pointe
SHS-AL	Sciences humaines et sociales et arts et lettres

SIRU	Système d'information sur la recherche universitaire
SNG	Sciences naturelles et génie
SQRI	Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation
TIC	Technologies de l'information et de la communication
VRQ	Valorisation-Recherche Québec

Sommaire

La vision

Le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies est le principal acteur dont s'est doté le Québec en 2001 pour appuyer le développement du système de recherche en SNG, favoriser la formation du personnel hautement qualifié et accélérer la diffusion des connaissances. Les actions du Fonds visent à produire un effet multiplicateur élevé, permettant d'accélérer les investissements en recherche et en innovation en appui aux priorités du Québec.

Une position stratégique du Fonds dans le système d'innovation du Québec

Par l'importance qu'il accorde à la formation du personnel hautement qualifié, au développement dans des secteurs clés pour le Québec et à l'appui d'un dispositif de recherche et d'innovation en partenariat, le Fonds occupe une position à la fois stratégique dans le système d'innovation et essentielle à la performance économique durable du Québec. Ce rôle du Fonds a été reconnu par la nouvelle stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : *Un Québec innovant et prospère*. L'une des principales orientations de la stratégie vise à renforcer la recherche publique, en particulier dans le secteur des sciences naturelles et du génie.

Le bilan de l'action du Fonds

Depuis sa création en 2001, le Fonds a réalisé une première étape importante de la mission qui lui a été confiée :

- il a fait de la relève en personnel hautement qualifié sa grande priorité en y consacrant près de 80 % de son budget;
- il a accompagné le renouvellement du corps professoral en SNG et contribué de façon significative au démarrage de la carrière des nouveaux chercheurs;
- il a favorisé la structuration de la recherche universitaire en SNG en grands centres d'excellence dans des domaines prioritaires pour le Québec;
- il a contribué à l'émergence et au renforcement des pôles d'excellence et ce, malgré un appui limité aux projets novateurs de recherche en équipe;
- il a développé des partenariats entre les milieux de la recherche et ceux des utilisateurs de la connaissance dans des créneaux porteurs pour toutes les régions du Québec.

Le Fonds a aussi privilégié des actions qui servent de tremplin aux chercheurs dans les programmes fédéraux et assurent au Québec le maximum de retombées de la recherche universitaire.

Les défis

La recherche en SNG doit contribuer à renforcer le système d'innovation et assurer l'avenir du Québec. Plusieurs défis considérables devront être relevés au cours des prochaines années :

- le développement du capital intellectuel et humain comme l'élément clé de toute économie fondée sur le savoir et la connaissance;
- l'accroissement du niveau général de la productivité, de l'innovation et de la richesse, dans un contexte de forte concurrence des pays émergents;

- les grands défis planétaires tels que l'environnement, l'énergie, les changements climatiques et le développement durable;
- le rapprochement entre la science et la société;
- la nécessité de faire fructifier les investissements importants effectués en recherche au cours des cinq dernières années.

La finalité : appuyer les grandes priorités du Québec

Les orientations stratégiques qui guident les actions du Fonds sont un appui aux grandes priorités en recherche du Québec.

Les grandes orientations 2007-2010

En regard des grands défis et des priorités identifiés et conformément à la mission du Fonds, cinq grandes orientations ont été retenues.

1. Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain.
2. Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques.
3. Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés.
4. Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société.
5. Faire du Fonds un modèle d'imputabilité et d'efficience.

L'énoncé de mission

La *Politique québécoise de la science et de l'innovation*, rendue publique en janvier 2001, est venue remodeler la mission du Fonds. Cette redéfinition a pris forme dans le projet de loi 33 adopté le 21 juin 2001, modifiant la Loi du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie, devenu le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation en 2003. Depuis, le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies a pour fonction de :

- Promouvoir et aider financièrement la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie;
- Promouvoir et aider financièrement la diffusion des connaissances dans les domaines de la recherche reliés aux sciences naturelles, aux sciences mathématiques et au génie;
- Promouvoir et aider financièrement la formation de chercheurs par l'attribution de bourses d'excellence aux étudiants des 2e et 3e cycles universitaires ainsi qu'aux personnes effectuant des recherches postdoctorales ainsi que par l'attribution de bourses de perfectionnement aux personnes qui désirent réintégrer les circuits de la recherche et l'attribution de subventions pour des dégagements de tâche d'enseignement pour les professeurs de l'enseignement collégial engagés dans des activités de recherche;
- Établir tout partenariat nécessaire, notamment avec les universités, les collèges, l'industrie, les ministères et les organismes publics et privés concernés.

La vision

Le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies est le principal acteur dont s'est doté le Québec en 2001 pour appuyer le développement du système de recherche en SNG, favoriser la formation du personnel hautement qualifié et accélérer la diffusion des connaissances. En cinq ans, par l'entremise de ses programmes de bourses et de subventions, le Fonds a accordé une très grande priorité à la relève et a bâti des pôles d'excellence dans des créneaux stratégiques pour le Québec.

Les actions du Fonds visent à produire un effet multiplicateur élevé permettant d'accélérer les investissements en recherche et en innovation en appui aux priorités du Québec, que ce soit dans les secteurs qui font la spécificité du Québec et de ses régions, les domaines scientifiques et technologiques émergents à fort potentiel ou les secteurs hautement compétitifs.

Une position stratégique du Fonds dans le système d'innovation du Québec

Le FQRNT joue un rôle déterminant dans le système d'innovation du Québec.

Au plan économique, le grand domaine de la recherche et de la formation en sciences naturelles et en génie est une source importante d'innovation dans tous les secteurs d'activité et contribue au développement du Québec et de ses régions.

Ainsi, un grand nombre d'entreprises peuvent bénéficier des innovations scientifiques et technologiques majeures. Celles-ci touchent une vaste gamme de produits et s'adressent à tous les secteurs économiques. Parmi ces produits, mentionnons la culture d'espèces performantes en agroalimentaire, les nouveaux produits nutraceutiques et les aliments fonctionnels, les produits issus de la transformation de l'aluminium, les nouveaux matériaux utilisés dans la fabrication des produits en micro-électronique, en biotechnologie et en photonique, les systèmes de réalité virtuelle au service de la médecine, de la fabrication de biens manufacturés, la gestion des ressources naturelles.

De plus, la plupart des nouvelles connaissances et technologies développées ont des applications qui améliorent directement la qualité de vie des québécois. Le transport sécuritaire, l'amélioration des codes et normes régissant la construction, la préservation de l'environnement et le développement durable (milieux aquatiques, aménagement de la forêt, conservation de la biodiversité, agro-environnement, etc.) et les avancées dans les technologies de soins de santé ne sont que quelques exemples de ces nombreuses retombées positives.

Par l'importance qu'il accorde à la formation du personnel hautement qualifié, au développement de pôles d'excellence dans des secteurs clés pour le Québec et à l'appui d'un dispositif de recherche et d'innovation en partenariat, le Fonds occupe une position à la fois stratégique dans le système d'innovation et essentielle à la performance économique durable du Québec. Ce rôle du Fonds a été reconnu par la nouvelle stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : *Un Québec innovant et prospère*. L'une des principales orientations de la stratégie vise à « Renforcer l'excellence de la recherche publique », en particulier dans le secteur des sciences naturelles et du génie. D'ici trois ans, le Fonds verra son budget augmenté de 43,8 % pour accroître le soutien à la formation de chercheurs et renforcer les créneaux d'excellence en recherche. Les orientations stratégiques du Fonds contribuent également à « Appuyer la recherche industrielle et l'innovation en entreprise » et « Compléter et renforcer les mécanismes de valorisation et de transfert ».

Le bilan de l'action du Fonds

Dans la foulée de la *Politique québécoise de la science et de l'innovation* (PQSI), le Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (FQRNT) a été créé en 2001 succédant ainsi au Fonds FCAR dont le large mandat visait le soutien de la formation et de la recherche dans toutes les disciplines scientifiques. Selon l'énoncé de la PQSI, un nouveau Fonds dédié exclusivement aux sciences naturelles et au génie devait permettre de suivre le rythme de progression optimal de la recherche et d'assumer ainsi un leadership dans ce secteur : « En soi, la recherche en sciences naturelles et en génie revêt une importance particulière dans le contexte actuel, compte tenu de l'évolution et de la diffusion accélérées des innovations technologiques. Aussi s'avère-t-il essentiel de renforcer l'organisation de la recherche dans ce champ particulier et de lui consacrer toute l'attention du Fonds FCAR » (MDERR, 2001). En dépit de moyens modestes, les résultats obtenus au terme de ces cinq années d'activités sont appréciables.

Un appui soutenu à la relève en personnel hautement qualifié

L'importance du soutien financier

Près de 80 % de l'investissement du Fonds se traduit en soutien direct et indirect à des étudiants et stagiaires postdoctoraux, ainsi qu'à la rémunération de personnel très qualifié (FQRNT, 2006a). Depuis cinq ans, le Fonds a soutenu 1 500 nouveaux boursiers des cycles supérieurs et stagiaires postdoctoraux. Par ailleurs, 1 500 autres étudiants ont été financés par l'entremise des programmes de subvention et 400 emplois de professionnels de recherche et de techniciens ont été créés.

Un environnement de formation de qualité

En 2005-2006, plus de 5 000 étudiants des cycles supérieurs (FQRNT, 2006b), soit environ 50 % des étudiants inscrits en sciences pures et appliquées, ont poursuivi leurs projets d'études et de recherche sous la supervision de chercheurs qui ont obtenu une subvention du Fonds.

Les regroupements stratégiques offrent un milieu de formation très stimulant aux étudiants et stagiaires postdoctoraux. Cet environnement multi-institutionnel et multidisciplinaire ainsi que les activités d'animation scientifique et de communication sont particulièrement bénéfiques tant pour les projets d'études et de recherche que pour les futures carrières.

L'expérimentation réussie d'un programme visant à favoriser les carrières industrielles et la relance des bourses en milieu de pratique

Le programme de bourses de recherche en milieu de pratique (BMP), mis sur pied en 1998 avec l'appui du MEQ et des autres ministères responsables de la recherche, a été suspendu en mars 2003 suite au non-renouvellement de l'appui financier du MDERR. Son évaluation a fait ressortir des retombées très positives. Les 125 étudiants boursiers ont pu bénéficier d'une formation connectée sur les besoins du marché du travail. L'expérience professionnelle a été très appréciée des étudiants. Les directeurs de recherche ont jugé la recherche effectuée par l'étudiant de qualité et de « valeur ajoutée » pour l'entreprise. Quant aux superviseurs, ils ont souligné les multiples apprentissages acquis par l'étudiant sur la mission de l'entreprise, sur les méthodes de travail et sur le réseautage scientifique et professionnel (Trema, 2004). Pour tous les acteurs, il s'agit d'un modèle de partenariat public-privé qu'il fallait absolument reconduire.

Fort de cette expérience, le Fonds a lancé une nouvelle version du programme en novembre 2006 avec la collaboration du CRSNG et l'appui du MDEIE.

Une contribution démontrée au démarrage de la carrière des nouveaux chercheurs

L'accompagnement du renouvellement du corps professoral

Depuis les cinq dernières années, les demandes au programme Établissement de nouveaux chercheurs (NC) ont augmenté sensiblement au même rythme (80 %) que le nombre de professeurs recrutés en sciences pures et appliquées depuis la reprise de l'embauche dans les universités en 1999 (environ 70 %) (CREPUQ, 2007). Par conséquent, le nombre de nouveaux chercheurs financés annuellement a doublé passant de 107 à 214. En tout, 312 nouveaux chercheurs ont obtenu un financement dans le cadre des programmes qui leurs étaient destinés.

Un impact très positif

Financement supérieur cinq ans après la subvention NC

→ Une subvention annuelle moyenne multipliée par 3,5 chez les NC financés et de 1,7 chez les candidats refusés

Avantage significatif des chercheurs du Québec financés NC

→ Comparativement à des groupes témoins composés de chercheurs canadiens, les chercheurs NC financés performent mieux (CIRST, 2004b)

Publications de 1995 à 2003 : performance supérieure des NC

→ Plus nombreux à publier (95,2 %) que les candidats refusés (72,2 %)

→ Publient deux fois plus que les candidats refusés

→ Publient dans des revues dont le facteur d'impact relatif (1,18) est significativement plus élevé que les candidats non financés (1,00) (OST, 2004)

Une contribution significative à la carrière des candidats

L'étude d'impact du programme Établissement de nouveaux chercheurs révèle que malgré un soutien financier modeste, les candidats démontrent une performance supérieure aux autres chercheurs en terme de niveau de financement obtenu cinq plus tard, du nombre d'articles publiés et de la qualité de ces publications (CIRST, 2004b; OST, 2004). Une comparaison avec des groupes témoins « confirme que le programme a un effet réel sur les chercheurs qu'il (le FQRNT) subventionne » (CIRST, 2004b). De plus, le programme est bien arrimé aux autres programmes fédéraux et québécois (FQRNT, 2004).

La structuration de la recherche universitaire en SNG en grands centres d'excellence dans des domaines prioritaires pour le Québec

Évolution du programme Regroupements stratégiques

Le Fonds lançait en 2001-2002 le programme *Regroupements stratégiques* en remplacement du programme *Centres de recherche* hérité du Fonds FCAR. Ce nouveau programme a pour objectif de faire émerger des pôles d'excellence en rassemblant les meilleurs chercheurs du Québec autour de secteurs ou thématiques de recherche stratégiques pour le Québec. Le Fonds investit près de 30 % de son budget dans le soutien d'une l'infrastructure humaine contribuant ainsi à rentabiliser l'investissement considérable consenti par le gouvernement du Québec et la FCI dans les grands équipements et installations scientifiques en SNG.

Depuis sa création, le programme s'est développé et atteint sa vitesse de croisière. Un processus de suivi et d'évaluation du programme a été instauré en 2003-2004. L'année suivante, la transition des anciens centres de recherche vers les regroupements stratégiques s'est achevée et l'objectif de financer environ 30 regroupements par an a été atteint. Les retombées à ce jour se concrétisent sur plusieurs plans.

Un réseau de collaboration très dynamique

Le Fonds finance une trentaine de regroupements stratégiques composés d'environ 1 300 chercheurs universitaires, gouvernementaux et industriels (Voir la liste 2006-2007 à l'annexe 2). Environ 50 % des professeurs-chercheurs en sciences pures et appliquées des universités québécoises sont membres de ces regroupements dont trois sont financés en partenariat avec le FQRSC. Avec plus de 300 entreprises partenaires et utilisatrices de résultats, ce programme constitue un outil majeur de collaboration avec les utilisateurs[1]. Les regroupements favorisent aussi la coopération scientifique internationale en accueillant au-delà de 300 scientifiques internationaux visiteurs.

Les regroupements stratégiques 2005-2006

1 131 chercheurs universitaires issus de **21** établissements différents

56 chercheurs gouvernementaux en provenance de **16** laboratoires différents

63 chercheurs industriels issus de **14** entreprises différentes

93 chercheurs autres statuts

(FQRNT, 2006b)

Un effet d'entraînement très structurant sur l'activité de recherche et la formation

- Quatre projets de recherche en équipe sur cinq réalisés par des chercheurs des regroupements stratégiques.
- Pour chaque dollar du Fonds, en moyenne 21 dollars reçus en subventions et contrats.
- La contribution à l'optimisation des grandes installations scientifiques.
- Un milieu de formation riche pour près de 5 000 étudiants par année.

[1] Selon les 19 regroupements stratégiques arrivés à l'étape de l'évaluation à mi-parcours en 2006.

Des thématiques de recherche en appui aux priorités gouvernementales

Les regroupements stratégiques contribuent au développement de domaines prioritaires dont les retombées engendrées par leurs activités sont importantes pour le Québec.

Thématiques de recherche des regroupements stratégiques 2006-2007

1. **Recherche de base**
   - Mathématiques
   - Astronomie
   - Neurolinguistique

2. **Secteurs qui font la spécificité du Québec**
   - Bioalimentaire
   - Écosystèmes
   - Fabrication et construction
   - Transport
   - Ressources naturelles

(voir la liste à l'annexe 2)

3. **Domaines émergents à fort potentiel**
   - Nanosciences et nanotechnologies
   - Technologies de pointe en TIC
   - Nouvelles technologies de la santé
   - Génomique

4. **Secteurs hautement compétitifs**
   - Aéronautique et aérospatiale
   - Pharmaceutique et biotechnologies
   - TIC

Des retombées concrètes

Plusieurs retombées concrètes sont générées par les activités de recherche des regroupements stratégiques. À titre d'exemple :

- ***La création de nouvelles entreprises*** en optique-photonique, en biotechnologies, en nanotechnologies, en télécommunications, en aérospatiale, en micro-électronique telles que Quantiscript Nanotechnologies, LTRIM Technologies inc., Logient ou Axiocom.

- ***Des innovations scientifiques et technologiques majeures*** directement issues des activités de recherche des regroupements stratégiques pour un grand nombre de secteurs industriels. Quelques exemples :

  - la conception d'un implant urinaire destiné aux paraplégiques et des capteurs pour la commande de jambe artificielle (ReSMiQ);
  - une fibre optique à gaine trouée commercialisée par l'INO (COPL);
  - la mise au point de nouveaux composites et de nouveaux bétons (CRIB);
  - le développement de logiciels spécialisés dans la gestion des transports (dont HASTUS) et distribués à travers le monde (CIRRELT);
  - la conception et l'intégration des matériaux taillés sur mesure à l'échelle de l'atome (RQMP);
  - le développement d'un nouvel outil dans la lutte biologique, le biofongicide « Sporodex » (Centre SÈVE).

Un appui essentiel mais encore insuffisant aux projets novateurs de recherche en équipe

En remplacement du programme *Soutien aux équipes de recherche*, le nouveau programme *Projet de recherche en équipe* a été implanté en 2003-2004 pour appuyer les courants de recherche novateurs à l'interface des disciplines. Un comité spécial du conseil d'administration, mandaté en 2003 pour examiner les orientations du nouveau programme, concluait qu'il s'agissait d'un soutien pertinent et complémentaire aux programmes existants. Cependant, durant les cinq dernières années, le financement a été limité en raison des compressions budgétaires de 2003-2004. La tenue du concours 2004-2005 a été reportée d'un an et les montants des subventions déjà engagés ont été réduits de 11 %.

Les projets de recherche en équipe 2005-2006

122 projets de recherche en équipe réalisés par 568 chercheurs

Près de 3 projets sur 4 dans ces domaines : matériaux; organismes vivants; techniques, mesures et systèmes; environnement; TIC.

(FQRNT, 2006b)

Chaque équipe embauche en moyenne 5 étudiants de 2e et 3e cycles et stagiaires postdoctoraux

(FQRNT, 2007)

Ce programme se veut un appui à l'émergence et au renforcement des pôles d'excellence (quatre projets sur cinq dans les regroupements stratégiques) ainsi qu'une contribution significative à la formation et au soutien financier indirect d'étudiants. Depuis 2001-2002, 232 nouvelles équipes ont été financées par l'ancien et le nouveau programme.

Enfin, l'importance de ce programme est manifeste dans la communauté de chercheurs puisque le nombre de demandes soumises en 2005-2006 a augmenté de 75 % comparativement au premier concours du nouveau programme de 2003-2004. Par conséquent, les taux de succès ont chuté de 50 % à 27 %. Cette forte demande résulte non seulement du report d'un concours, mais aussi de la pression induite par les investissements FCI et de l'arrivée massive de nouveaux chercheurs.

Des actions de valorisation et de transfert dans quelques domaines prioritaires pour le Québec

Le lancement de Programmes de recherche orientée en partenariat (Actions concertées)

- Le programme *Actions concertées* a été jusqu'ici le principal outil de développement de partenariat entre les milieux de la recherche et ceux des utilisateurs de la connaissance. Chaque Action concertée lancée correspond aux priorités des partenaires prêts à investir dans ce programme.
- De nombreux projets, dont les créneaux sont très porteurs pour toutes les régions du Québec, ont contribué à répondre aux besoins des utilisateurs de la recherche et à favoriser l'innovation (Voir encadré).

En cinq ans, des actions concertées dans des créneaux très porteurs pour toutes les régions du Québec

- → Sécurité routière
- → Nouvelles technologies d'information et de communication en éducation
- → Relève scientifique et technologique
- → Agroenvironnement
- → Compétitivité en production et en transformation laitières
- → Aménagement et environnement forestiers
- → Forêt boréale et son écologie au Saguenay-Lac-Saint-Jean
- → Aliments fonctionnels et produits nutraceutiques
- → Sciences et technologies de la mer
- → Environnement rural
- → Transformation de l'aluminium

(FQRNT, 2006c)

- Ce programme a permis d'accélérer la formation dans des domaines prioritaires. En 2005-2006, les chercheurs du programme Projet de recherche orientée en partenariat (anciennement sous l'appellation Actions concertées), ont supervisé près de 1 300 étudiants et stagiaires postdoctoraux.

Partenariats financiers avec des organismes publics et des entreprises depuis 2001-2002

- → Effet de levier de **3,4 $** pour **1 $** du Fonds
- → **23** partenaires publics et privés
- → **43** partenaires privés associés aux projets financés
- → **179** projets financés dans **13** programmes différents

(FQRNT, 2006c)

Des partenariats avec des consortiums de recherche universités-entreprises ont été développés dans quelques secteurs :

- ***Aéronautique*** : un partenariat financier avec le CRIAQ depuis 2002 par l'entremise du programme *Regroupements stratégiques*.
- ***TIC*** : une entente de partenariat signée pour le développement de la recherche dans le domaine des nouvelles technologies de télécommunications avec PROMPT-Québec.

Des partenariats ont également été signés pour le développement stratégique de domaines de pointe

- ***Bio-informatique*** : une participation au consortium en bio-informatique, coordonné par Génome Québec, en partenariat avec VRQ, le FQRNT, le FRSQ et plusieurs universités québécoises, sous forme de bourses de formation dans ce secteur.

- ***Génomique*** : une entente de partenariat signée avec Génome Québec et le FRSQ dont l'objectif est de contribuer à rehausser la compétitivité du Québec en génomique/protéomique.

- ***Nanotechnologies*** : une entente signée avec NanoQuébec afin de promouvoir le développement stratégique du secteur et de ses retombées pour le Québec.

Une stratégie renouvelée et intégrée de Partenariats pour l'innovation est en cours d'implantation (voir l'objectif 3.1 : Programme de partenariats pour l'innovation). Les différents volets du programme (Projet de recherche orientée en partenariat, Bourses de recherche en milieu de pratique, Réseaux d'innovation) constituent un ensemble de moyens que le Fonds propose de mettre à contribution dans un secteur ou un domaine donné pour accélérer l'innovation, avec une emphase dont l'ampleur varie selon les besoins, les attentes des partenaires et les ressources disponibles. Ce programme est donc articulé autour des grands secteurs et domaines prioritaires de recherche en SNG retenus par le Fonds dans son Plan stratégique.

L'effet multiplicateur des investissements du Fonds : performance et limites

Le Fonds cherche à atteindre un effet multiplicateur optimal de son action en visant principalement trois résultats.

Premièrement, le Fonds vise à offrir un tremplin à ses chercheurs afin d'obtenir le maximum de fonds fédéraux. La part globale des subventions obtenues des chercheurs du Québec en SNG aux concours du CRSNG est de 24 %. Cette apparente bonne performance reste cependant inférieure aux secteurs de la santé (29 %) et des sciences humaines et sociales (28 %). De plus, la position des chercheurs du Québec s'est érodée depuis une dizaine d'années. En somme, le Fonds exerce un effet de tremplin limité en raison de sa petite taille relativement aux investissements du CRSNG.

En moyenne depuis cinq ans

Effet de levier
→ Programme de recherche orientée en partenariat (Actions concertées) 1 : 3
→ Regroupements stratégiques 1 : 21

Effet de tremplin
→ 24 % des subventions versés par le CRSNG à des chercheurs du Québec (CRSNG)

En deuxième lieu, le Fonds mise sur ses pôles d'excellence. Ces derniers présentent une très bonne performance puisque l'effet de levier de l'investissement en appui aux regroupements stratégiques est en moyenne d'environ 1 $ pour 21 $ reçus en subventions et contrats de toute nature.

Enfin, le Fonds développe des partenariats financiers pour accélérer l'innovation dans des domaines prioritaires. En moyenne depuis cinq ans, l'investissement dans le programme *Projet de recherche orientée en partenariat* (Actions concertées) a un effet de levier de 1 pour 3,4.

La qualité de prestation des services, un modèle de gouvernement en ligne

Tous les services du Fonds sont offerts en ligne

Depuis plusieurs années, le Fonds a innové et consacré beaucoup d'efforts pour offrir des services en ligne et de qualité à sa clientèle. Tous les services sont accessibles par l'intermédiaire du site Web du Fonds. De plus, les activités de planification, d'évaluation et de gestion sont soutenues par un système d'information ouvert, sécuritaire, convivial et entièrement intégré.

Des investissements majeurs ont été consentis pour maintenir et améliorer la qualité des services à la clientèle

- Un leadership exercé au sein des partenaires du CV commun canadien.

- La gestion des programmes de bourses d'excellence des trois Fonds sous la responsabilité du Fonds Nature et Technologies.

- La gestion des services administratifs commune au FQRNT et au FQRSC.

- Une grande partie des infrastructures et du développement informatique partagés entre les trois Fonds dans le cadre du projet Cantor.

- Une référence canadienne en matière de services en ligne.

Les activités de planification, de suivi et d'évaluation de notre performance

Le Fonds poursuit ses efforts visant à développer et améliorer ses propres outils d'aide à la planification, au suivi et à l'évaluation de sa performance.

Les mécanismes de veille

Un bulletin électronique *Veille sciences naturelles et génie* est un outil de planification stratégique développé pour recueillir et diffuser l'information pertinente sur l'environnement de la recherche en lien avec la mission du Fonds. À ce jour, plus d'une quarantaine de numéros ont été diffusés aux abonnés : membres du conseil d'administration, membres des différents comités, conseillers scientifiques, personnel d'encadrement et professionnels du Fonds, responsables de la recherche en SNG dans les universités québécoises.

Les outils de suivi et d'évaluation de notre performance

Le Fonds a élaboré plusieurs mécanismes pour suivre de façon efficace ses activités de gestion de ses programmes et assurer une meilleure reddition de comptes.

- *Le Portrait des activités du Fonds (PAF)* déployé par l'entremise d'un Intranet
- *Le Répertoire de la recherche subventionnée* par le Fonds accessible à tous par le site Web du Fonds
- Tableaux de bord des finances
- Plan de suivi et d'évaluation scientifique des regroupements stratégiques : visites d'accompagnement après un an de fonctionnement, évaluation à mi-parcours, implantation des registres des regroupements
- Rapport final du boursier pour connaître la situation des boursiers au terme de la bourse

L'évaluation des impacts de la recherche

Dans un souci constant de mieux connaître les retombées de ses leviers d'action, le Fonds évalue régulièrement ses programmes de bourses et de subventions. Au cours des cinq dernières années, les programmes *Bourses de recherche en milieu de pratique*, *Établissements de nouveaux chercheurs* et *Soutien aux équipes de recherche* ont été évalués par des comités du Fonds et des experts indépendants.

De plus, le Fonds s'est joint au MDEIE et aux deux autres Fonds de recherche afin d'élaborer une stratégie d'évaluation des impacts socio-économiques de la recherche financée par le gouvernement québécois via les fonds subventionnaires.

Les défis

Des défis considérables pour le Québec

Le capital humain hautement qualifié

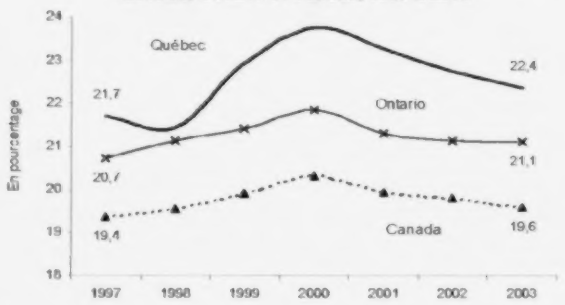
Le capital intellectuel et humain est l'élément clé qui soutient toute économie fondée sur le savoir et la connaissance. « The number one reason to fund basic research well and with vision is to attract the very best researchers around the world. Once here, they can prepare next generation of graduates, masters, Phd's and postdoctorate, including the finest foreign students. All else flows from this. » (Mike Lazaridis, 2004). Pour le Québec, il s'agit d'un facteur déterminant de la croissance des dernières années, croissance attribuable principalement aux secteurs de haute technologie. L'emploi de savoir élevé a augmenté de près de 65 % de 1987 à 2004 au Québec. Il se crée plus d'emplois dans le savoir élevé que dans les autres niveaux de savoir. Comparativement à l'Ontario et à l'ensemble du Canada, le pourcentage du PIB généré par le savoir élevé est plus important au Québec.

Évolution de l'emploi selon le niveau de savoir
Québec, 1987 à 2004

Source : MDEIE (2005), L'économie du savoir au Québec

Le Québec doit donc former une main-d'œuvre très qualifiée en nombre suffisant et bien préparée aux nouvelles carrières. Comme il est mentionné dans la SQRI, « L'excellence de la recherche repose fortement sur la présence de chercheurs de calibre international, sur l'accès à des infrastructures de recherche et sur la qualité de la formation des jeunes chercheurs » (Gouvernement du Québec, 2006a). À ce chapitre, plusieurs défis attendent le Québec :

Part du PIB réel du savoir élevé
Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003



Source : MDEIE (2005), L'économie du savoir au Québec

- Le contexte démographique place le Québec dans une situation particulièrement critique et, selon les projections de l'ISQ, il se traduira par la réduction inquiétante de la taille de la population en âge de travailler.

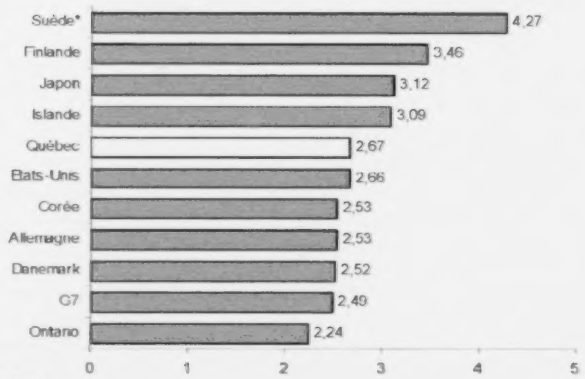
- Le phénomène récent de la délocalisation des emplois hautement qualifiés suscite beaucoup d'inquiétudes face à la croissance économique des pays en émergence (ex. Chine et Inde). Il rappelle la nécessité de mieux former la main-d'œuvre pour sortir gagnant de cette situation (CETECH, 2005; Labrie, 2005).

- Le taux d'embauche du personnel hautement qualifié par l'entreprise est faible, et ce, malgré le fait que les débouchés des diplômés du doctorat se situent principalement à l'extérieur du milieu académique (63 %) (MEQ, 2001). Les entreprises se disent peu enclines à embaucher des doctorants (Consultation FQRNT). De plus, comparativement à 2001, la situation des titulaires d'un doctorat sur le marché de l'emploi s'est détériorée en 2005. Les taux d'emploi ont baissé chez les finissants des sciences pures (de 89 % à 59 %) et des sciences appliquées (de 89 % à 67 %) (MELS, 2006).

L'accroissement général de la productivité, de l'innovation et de la richesse

La compétitivité des entreprises et l'amélioration globale de la performance économique d'un pays dépendent plus que jamais de l'innovation. Le Québec étant plus proche de la frontière technologique qu'en phase de rattrapage, l'innovation fondée sur la recherche est devenue le principal moteur de la croissance (Limoges, 2005). Il faut donc miser sur l'excellence mondiale en recherche et en personnel hautement qualifié et favoriser la constitution de masses critiques sur des priorités clés (*Ibid.*). Cette question est d'autant plus pertinente que les pays émergents, comme l'a Chine et de l'Inde, pèsent de plus en plus lourd dans l'environnement économique mondial. Pour faire face à cette compétition redoutable, le Québec doit s'engager résolument dans la course à l'innovation.

Dépense de R-D (DIRD) en pourcentage du PIB, 2002
Québec, Ontario et quelques pays de l'OCDE



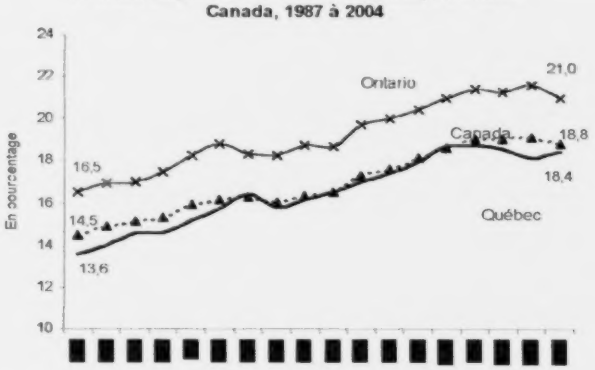
* 2001
Source : MDEIE, (2005a), Tableau de bord du système d'innovation québécois.

Plusieurs indicateurs démontrent une position assez avantageuse du Québec dans l'environnement national et mondial : dépenses de R-D (DIRD) en pourcentage du PIB; volume de publications scientifiques comparable aux pays du G7; augmentation plus rapide de l'emploi total en R-D industrielle (64,3 %) qu'en Ontario (39,5 %) et que dans les autres provinces (14,1%) et un ratio par mille personnes actives (9,9) plus élevé qu'en Ontario (8,3); un rattrapage important des entreprises en R-D avec une augmentation des investissements de 8,1 % depuis 1993; des efforts qui talonnent ceux des pays du G7 (MDEIE, 2005a).

Mais la performance en innovation du Québec reste insuffisante sur plusieurs plans : part de l'emploi du savoir élevé (du secteur privé et des entreprises commerciales publiques sur le total) moins importante au Québec qu'en Ontario (MDEIE, 2005b); peu de personnel professionnel en entreprise parmi le personnel affecté à la R-D (sixième rang des provinces canadiennes); faiblesse des entreprises québécoises sur le plan des investissements en équipement et outillage (neuvième rang des provinces canadiennes); retard en matière de brevets (cinquième rang des provinces canadiennes); faiblesse de la productivité qui place le Québec au 5e rang des provinces canadiennes et derrière l'ensemble du Canada et des États-Unis (MDEIE, 2005a).

En somme, le Québec doit prendre les moyens nécessaires pour qu'il « occupe une place de choix parmi les leaders en matière de recherche et d'innovation » (Gouvernement du Québec, 2006a).

Part de l'emploi du savoir élevé Québec, Ontario et Canada, 1987 à 2004



Source : MDEIE (2005), L'économie du savoir au Québec.

L'énergie, les changements climatiques et le développement durable

L'une des grandes priorités internationales est d'atténuer les problèmes environnementaux (OCDE, 2004a). Comme pour la plupart des États, ces questions d'intérêt mondial interpellent le Québec. Pour relever ces défis, le gouvernement du Québec a récemment adopté les orientations suivantes qui font appel à la contribution de la recherche :

- Politique nationale de l'eau (2002);
- Mise en œuvre de certaines recommandations de la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise (2004);
- Stratégie gouvernementale de développement économique, *L'avantage québécois*, s'inscrivant dans une perspective de développement durable (2005);
- Loi sur le développement durable (2006);
- Plan d'action 2006-2012 de lutte contre les changements climatiques, *Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir.*
- Stratégie énergétique du Québec, *L'énergie pour construire le Québec de demain* (2006).

Le rapprochement entre la science et la société

La société exige davantage de résultats tangibles sur des sujets qui la préoccupent particulièrement : santé, sécurité et environnement. La rapidité des progrès scientifiques et technologiques soulève plusieurs questions et engendre des inquiétudes dans la population quant aux risques potentiels (OCDE, 2004a). Par ailleurs, l'importance de la contribution de la recherche et de la formation en SNG, non seulement à l'activité économique d'un pays, mais aussi à la qualité de vie de ses habitants et la protection de l'environnement, est méconnue du public. Une meilleure interaction entre la science et la société est donc souhaitable pour que le public prenne conscience de l'importance de la recherche et que les chercheurs soient plus attentifs aux préoccupations du public et aux questions éthiques que soulèvent leurs travaux. À cet égard, l'une des conditions de succès que le gouvernement du Québec identifie pour atteindre les objectifs de sa nouvelle stratégie de la recherche et de l'innovation est une « science à l'écoute, accessible et responsable ». Cette orientation se concrétise « par des actions qui visent à accroître l'intérêt de la population pour la science et l'innovation et à promouvoir les carrières en science et en technologie, tout en tenant compte des préoccupations sociétales dans les choix collectifs en matière de science et de technologie » (Gouvernement du Québec, 2006a).

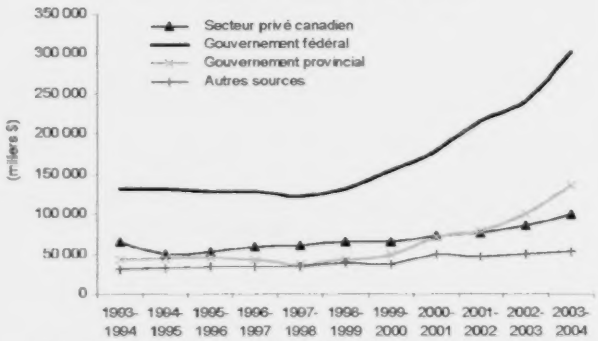
Des investissements à faire fructifier

La croissance des investissements publics dans la recherche universitaire

Au cours des cinq dernières années, les gouvernements du Québec et du Canada ont beaucoup investi en recherche universitaire en SNG (440 M$ en 2003-2004), notamment par le CRSNG, Génome Québec, la FCI et sa contrepartie québécoise, les Chaires de recherche du Canada et VRQ (SIRU).

Ces investissements ont permis au Québec d'atteindre un niveau d'excellence international dans plusieurs créneaux qui lui sont porteurs, par exemple : aérospatiale, TIC, biotechnologies, changements climatiques, sciences de la mer, nanotechnologies, génomique. Il s'agit d'un acquis sans précédent pour le Québec. Ces investissements doivent être rentabilisés et valorisés pour le bénéfice de la société québécoise.

Financement de la recherche dans les universités du Québec selon la source, sciences pures et appliquées



Source : SIRU

La valorisation de la recherche est une préoccupation très importante des deux paliers de gouvernement. Il s'agit d'ailleurs d'une orientation clairement identifiée par le gouvernement du Québec dans sa nouvelle stratégie de la recherche et de l'innovation (2006).

Des priorités en recherche à appuyer

Une tendance internationale

Pour accroître le rendement de la recherche publique, la plupart des pays développés établissent des priorités et cherchent ainsi à atteindre l'excellence et s'assurer d'une place dans la société du savoir. Ces pays tiennent compte :

- des créneaux qui reposent sur les forces existantes en recherche, les structures industrielles en place ou en développement et des caractéristiques socioéconomiques (OCDE, 2003);
- de la convergence des secteurs émergents dans le monde (nanosciences/nanotechnologies, biotechnologies, technologies de l'information et sciences cognitives) (MDERR, 2005). Exemples : Investissements massifs des États-Unis et du Japon par des initiatives ciblées; fonds dédiés de l'Allemagne, du Danemark, de la Norvège et des Pays-Bas (OCDE, 2004b);
- des attentes sociales croissantes envers la recherche publique notamment dans les domaines de la santé, de la sécurité et de l'environnement.

Le Projet Perspectives Science-Technologie-Société (STS)

Au Québec, un large processus de consultation public mené par le CST, en partenariat notamment avec les Fonds de recherche du Québec, avait pour but d'identifier les principaux défis socioéconomiques que la société québécoise devra affronter dans les vingt prochaines années et des efforts scientifiques et technologiques pouvant être mis à contribution pour relever ces principaux défis.

Les résultats ont fait ressortir sept défis socioéconomiques majeurs pour le Québec dont cinq où la contribution des actions du FQRNT est particulièrement significative (Voir encadré).

Défis socioéconomiques pour le Québec

1. Approche préventive et habitudes de vie
2. Efficacité du système de santé
3. Ressources naturelles et développement durable
4. Accès à une formation de qualité
5. Identification de créneaux stratégiques pour l'économie
6. Efficacité énergétique et énergies nouvelles
7. Pauvreté

(Source : CST, 2005)

La mise à jour de la PQSI et la réflexion du Fonds Nature et Technologies

En octobre 2005, le gouvernement du Québec lançait sa stratégie de développement économique « L'avantage québécois » dans laquelle il annonçait son intention d'accroître les efforts de R-D à 3 % du PIB et quelques actions privilégiées pour atteindre cette cible.

Parmi ces moyens d'action, le Conseil des partenaires de l'innovation qui a démarré ses travaux en novembre 2005, a eu pour tâche de conseiller le ministre du MDEIE en matière de priorités et de stratégies d'action en vue de la révision de la *Politique québécoise de la science et de l'innovation*.

En décembre 2006, le gouvernement du Québec a dévoilé sa nouvelle stratégie de la recherche et de l'innovation, *Un Québec innovant et prospère*.

Le Fonds s'alignera sur les grandes priorités gouvernementales comme il l'a déjà fait dans le passé (Voir tableau 1).

La réflexion du Fonds

Le Fonds s'est livré à un exercice de réflexion complémentaire au *Projet Perspectives STS* qui lui a permis d'amorcer un processus d'établissement des priorités[2]. De cet exercice exploratoire, qui visait à élaborer un cadre de référence pour le présent plan stratégique, quatre grandes priorités se dégagent. De façon générale, il ressort que chaque enjeu soulevé par les secteurs ou domaines prioritaires est différent et requiert une réponse adaptée.

En situant son action dans le cadre de cette réflexion, le Fonds s'engage à appuyer les orientations stratégiques de la SQRI et les autres grandes priorités du gouvernement. À cet égard, le gouvernement du Québec reconnaît l'importance de renforcer l'excellence de la recherche publique dans sa nouvelle stratégie de recherche et d'innovation par des mesures visant à accroître le nombre de bourses d'excellence. On vise aussi à consolider des regroupements de recherche et à soutenir le développement de technologies stratégiques dans des secteurs traditionnels ou dans des domaines de haute technologie considérés prioritaires pour le Québec. Les secteurs et domaines cités en exemple sont en lien direct avec les priorités identifiées par le Fonds : énergie, environnement, forêt, textile, mines, pâtes et papiers, optique et photonique, génomique, nanotechnologies, aéronautique, biotechnologies, TIC.

1. ***La base de recherche visant l'augmentation des connaissances et la formation de compétences***

   Dans toutes les sociétés fondées sur le savoir, un système de recherche et d'innovation repose d'abord sur une base de recherche forte et complète qui permet d'alimenter continuellement le développement de nouvelles connaissances et la formation de la relève dans les grands champs disciplinaires.

   Compte tenu de l'élargissement des possibilités de commercialisation des résultats, les efforts d'innovation reposent de plus en plus sur la recherche fondamentale. Étant à la source de l'innovation, les pays à forte intensité de R-D y consacre habituellement un cinquième de la R-D totale. De plus, avec une solide base de recherche, les étudiants pourront avoir accès à un encadrement stimulant qu'offre un environnement de recherche bien développé et de qualité.

   Au Québec, le rôle joué par les universités est plus que jamais essentiel pour conserver cette base de recherche puisqu'il n'existe pas de grands instituts gouvernementaux de recherche et que la recherche est en voie d'être délaissée par l'industrie.

   Depuis plusieurs années nous assistons à une véritable « transformation de la dynamique de la production du savoir » qui a marqué considérablement la recherche universitaire (Gingras, 2004). Celle-ci se fait de plus en plus en étant centrée autour d'un objet, ce qui nécessite une approche multidisciplinaire réunissant des expertises diverses. Elle se pratique aussi dans un « contexte d'application » guidée par des problématiques de recherche qui font appel à des techniques de pointe et même à des connaissances fondamentales.

   Un des principaux enjeux pour le Québec est donc de favoriser le renouvellement et le maintien d'une partie de cette importante base de recherche et de la formation des compétences.

   Le Fonds accorde près de 60 % de son modeste budget dans le maintien d'une base assez large de recherche et de formation : bourses d'excellence (26 %), nouveaux chercheurs (11 %), projets de recherche en équipe (23 %). Cette base de recherche est structurée autour de pôles d'excellence : le Fonds investit près de 30 % dans le soutien de l'infrastructure humaine de 30 regroupements stratégiques.

---

[2] Voir à ce sujet : Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2005), *Les priorités en recherche du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies*.

2. *Les secteurs qui font la spécificité du Québec et de ses régions*

Les besoins spécifiques du Québec en recherche et en formation tiennent à son environnement physique, à l'étendue de son territoire, à la nature de ses ressources et à l'organisation économique de ses régions. Ces besoins spécifiques correspondent à des secteurs économiques (exploitation et transformation des ressources et secteurs manufacturiers traditionnels) ou à des enjeux de préservation des écosystèmes.

Les secteurs concernés

- Bioalimentaire
  - Agroalimentaire
  - Agriculture et aquaculture
  - Nutraceutiques et aliments fonctionnels
- Énergie
- Ressources naturelles
  - Forêts et produits forestiers
  - Mines et produits miniers
- Écosystèmes
  - Eaux intérieures et océans
  - Changements climatiques
- Fabrication et construction
- Transport

S'agissant des secteurs économiques, soumis à la compétition mondiale, en particulier celle des pays émergents, leur développement dépend de plus en plus des nouvelles connaissances scientifiques et technologiques.

Plusieurs de ces secteurs sont de véritables moteurs du développement économique régional grâce notamment au concours d'entreprises leaders, des universités régionales et des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT).

L'investissement en recherche publique représente souvent une contribution importante à l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi de politiques publiques. Aussi, quelques ministères soutiennent des activités de recherche et de développement pour s'acquitter de leur mission et appuyer leurs orientations stratégiques. Ces cas s'appliquent notamment aux secteurs du transport, des ressources naturelles, du bioalimentaire, de l'énergie et de l'environnement.

De façon générale, ces grands secteurs qui font la spécificité du Québec, en particulier le secteur manufacturier, connaissent des retards importants sur le plan de la capacité d'innovation qui freinent le développement de plusieurs régions du Québec. Sauf exception (ex.: changements climatiques, nouvelles énergies), le défi est davantage de contribuer au transfert de connaissances et de compétences, qu'à celui d'efforts massifs en recherche publique.

3. *Les domaines scientifiques et technologiques émergents à fort potentiel où le Québec se doit d'assurer une présence importante aux plans national et international*

Cette catégorie se compose des technologies de pointe, le plus souvent au carrefour de plusieurs disciplines, qui peuvent accélérer l'innovation dans de nombreux domaines industriels (du manufacturier à la biotechnologie et au multimédia), dans la santé, la sécurité ou dans l'environnement (marchés verticaux).

Ces domaines sont relativement récents et comportent des retombées notables ou à fort potentiel. Ils ont bénéficié d'investissements massifs à l'échelle internationale. Par exemple, les États-Unis et le Japon investissent massivement dans ces secteurs par des initiatives ciblées. D'autres pays, comme

l'Allemagne, le Danemark, la Norvège et les Pays-Bas, ont créé des fonds dédiés pour financer la recherche dans ces domaines jugés prioritaires pour l'économie et la collectivité (OCDE, 2004b).

Les secteurs concernés

- Génomique, protéomique et bio-informatique
- Nanosciences et nanotechnologies
- Dispositifs et technologies de pointe en TIC
  - Optique et photonique
  - Microélectronique
  - Autres (imagerie, multimédia)
- Sciences cognitives
- Nouvelles technologies de la santé

Les avancées récentes, l'investissement massif dans le monde et les enjeux entourant ces problématiques font en sorte que le Québec se doit d'assurer sa présence dans l'environnement international de la recherche pour devenir un chef de file au niveau national.

Une forte présence du Québec est nécessaire, entre autres, pour assurer le transfert rapide des connaissances mondiales vers des utilisations possibles au Québec et, dans certains créneaux, aspirer à devenir un leader mondial.

L'ensemble de ces secteurs en émergence ne pourront devenir des créneaux d'excellence au Québec qu'aux conditions suivantes : développement d'une masse critique de chercheurs et de l'excellence de la recherche, mise en commun des infrastructures et équipements de pointe, implication rapide des utilisateurs potentiels de façon à mener rapidement à des innovations technologiques, développement du personnel hautement qualifié, recrutement des meilleurs chercheurs.

D'importants investissements sont requis des deux paliers de gouvernement, au-delà des programmes réguliers, à l'instar de ce qui se passe dans les autres pays développés, comme c'est déjà le cas dans le domaine de la génomique.

4. *Les secteurs hautement compétitifs où le Québec est ou peut devenir un leader international*

Dans quelques secteurs de pointe, la performance économique et l'effort industriel en R-D sont considérables et contribuent à hisser le Québec parmi les chefs de file. À titre d'exemple :

- Aéronautique / Aérospatiale : le Québec est le leader au Canada dans ce secteur. Il représente environ de 60 % de l'activité de l'industrie au Canada, se classe au sixième rang mondial et emploie plus de 40 000 personnes. Plus de 80 % de la production du Québec est exportée. (MDEIE, 2007). En 2003, l'industrie a consacré 633 millions de dollars en R-D (ISQ, 2007).

- Pharmaceutique / Biotechnologies : l'industrie est composée de plus de 168 entreprises qui emploient environ 15 600 personnes en 2001 (MDERR). Le Québec est le chef de file au Canada en matière de R-D avec des investissements totalisant plus de 300 millions de dollars, soit 26 % du total canadien. La recherche s'effectue d'abord en entreprise avec 57 % des dépenses en R-D. Les dépenses des universités s'élèvent à 31 % et celles les laboratoires gouvernementaux à 11 % (Industrie Canada, 2004).

- TIC : malgré une période difficile (2000-2002), il s'agit toujours d'un des principaux moteurs de la croissance économique québécoise. Les investissements en R-D au Québec représentent 19 % de l'ensemble canadien (Industrie Canada, 2007).

Dans ces secteurs très compétitifs, les enjeux en R-D sont avant tout ceux du secteur privé qui reçoit un appui des gouvernements par d'autres moyens que des investissements publics massifs en recherche (crédits d'impôts, contrats dans le secteur de la défense ou du spatial, programme de partenariats technologiques, etc.).

Le secteur universitaire est donc le plus souvent un petit joueur dans ces domaines, sauf en biotechnologies et en pharmaceutique, où l'enjeu y est davantage celui de la valorisation de la recherche universitaire, comme condition pour le renforcement des entreprises de biotechnologies.

Le principal défi pour le Québec est de maintenir sa position de leader en consacrant des efforts massifs et concertés de l'industrie, des centres de recherche universitaires et des gouvernements.

Les grandes orientations 2007-2010

Les ressources

Cette planification stratégique est élaborée en fonction du budget consenti par les crédits annuels réguliers accordés par le gouvernement au FQRNT et les crédits spéciaux obtenus dans le *Discours du budget 2006-2007*.

De plus, dans le cadre de la SQRI, des crédits additionnels sont attribués au Fonds pour les trois prochaines années afin de mettre en œuvre plusieurs mesures de la stratégie :

- accroître le nombre de bourses d'excellence;
- consolider les regroupements stratégiques;
- bonifier l'aide accordée aux nouveaux chercheurs en région;
- accroître le soutien financier aux boursiers du programme BMP Innovation, en particulier en région;
- offrir un soutien financier bonifié aux chercheurs de collège principalement à ceux qui travaillent dans les CCTT.

Les principes d'action

- Accorder la priorité au développement des compétences.
- Renforcer l'excellence dans les secteurs clés du Québec, condition indispensable au recrutement, à la formation, à l'attraction et à la création d'entreprises ainsi qu'au rayonnement international.
- Stimuler tous les partenariats (universités, entreprises et gouvernements) qui permettent d'accélérer l'innovation autour des priorités du Québec.
- Augmenter l'effet de levier face au gouvernement fédéral et du secteur privé.
- Évaluer et faire connaître les retombées de nos activités.
- Optimiser les services à la clientèle et aux partenaires.

Les orientations

Dans ce plan stratégique, cinq grands orientations guident les actions du Fonds pour 2007-2010 :

1. Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain.

2. Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques.

3. Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés.

4. Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société.

5. Faire du Fonds un modèle d'imputabilité et d'efficience.

La finalité : appuyer les priorités du Québec

Le plan stratégique du Fonds est, d'une part, une contribution aux grandes priorités sectorielles en recherche :

1. La base de recherche visant l'augmentation des connaissances et la formation de compétences.

2. Les secteurs qui font la spécificité du Québec et de ses régions.

3. Les domaines scientifiques et technologiques émergents à fort potentiel où le Québec se doit d'assurer une présence importante aux plans national et international.

4. Les secteurs hautement compétitifs où le Québec est ou peut devenir un leader international.

D'autre part, les orientations stratégiques du Fonds appuient les grandes politiques qui concrétisent les priorités d'action du gouvernement (Tableau 1).

Tableau 1

Contribution du FQRNT aux grandes politiques gouvernementales

La stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation : *Un Québec innovant et prospère*	Orientations et objectifs du Fonds
Orientation 1 - Renforcer l'excellence de la recherche publique	**Orientation 1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain**
Accroissement des bugets alloués aux fonds subventionnaires Accroissement du soutien aux bourses d'excellence	**1.1.1** D'ici 2010, augmenter d'environ 50 % le nombre de boursiers à la maîtrise, au doctorat et au postdoctorat
Financement de nouvelles infrastructures de recherche	**Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques** **2.2** Soutenir l'infrastructure humaine des pôles d'excellence scientifiques québécois dans des secteurs stratégiques pour le Québec et augmenter leurs retombées **2.2.1** Maintenir et renforcer le soutien à environ 30 regroupements stratégiques par année dans des secteurs clés pour le Québec **2.2.2** Prendre le relais de VRQ pour les 3 réseaux : Écotoxicologie du Saint-Laurent; Ligniculture; Diversification de l'exploration minérale au Québec **2.2.3** Appuyer le fonctionnement de la plate-forme québécoise en calcul haute performance **2.2.4** Susciter la création de regroupements dans des domaines stratégiques pour le Québec
Bonification de l'aide pour l'établissement de nouveaux professeurs-chercheurs en région	**Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques** **2.1.2** Bonifier l'appui apporté aux nouveaux chercheurs en région
Soutien majeur au développement de technologies stratégiques Financement additionnel pour les activités de l'INO, Génome Québec et NanoQuébec	**Orientation 3 – Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés** **3.3.1** Appuyer le développement stratégique des nanotechnologies selon l'entente signée avec NanoQuébec, le FQRSC et le FRSQ **3.3.2** En collaboration avec NanoQuébec, le FRSQ, le FQRSC et l'IRSST, appuyer le démarrage du réseau NE^3LS **3.3.3** Appuyer le développement stratégique en génomique et protéomique selon l'entente avec Génome Québec et le FRSQ **3.4.1** De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer le Partenariat de recherche orientée en micro-électronique, photonique et télécommunications dans le cadre de l'entente de partenariat avec PROMPT-Québec

Présence accrue sur la scène internationale	**Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques**
Participation québécoise à des réseaux et des projets internationaux de recherche	**2.4** Favoriser la coopération scientifique internationale **2.4.2** En collaboration avec le MDEIE et le MRI soutenir le développement de la coopération scientifique en Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni), en Amérique (États-Unis, Mexique, Brésil) et en Asie (Chine, Inde, Japon) dans des créneaux porteurs, en particulier par des stages d'étudiants à l'étranger
Orientation 2- Appuyer la recherche industrielle et l'innovation en entreprise	**Orientation 1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain**
Bonification du programme de bourses en milieu de pratique, particulièrement en région	**1.2.1** D'ici 2010, supporter environ 375 boursiers du programme BMP Innovation et contribuer à leur insertion en entreprise **1.2.2** Apporter un soutien particulier aux projets réalisés dans une entreprise en région
Orientation 3- Compléter et renforcer les mécanismes de valorisation et de transfert	**Orientation 3 – Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés**
Appui accru aux activités de valorisation Soutien financier aux chercheurs collégiaux travaillant dans les CCTT	**3.2.4** Accroître l'appui aux chercheurs de collège, en particulier ceux qui travaillent dans les CCTT, par une bonification du Programme pour le dégagement de la tâche d'enseignement des chercheurs de collège
Mise en place d'une table permanente de concertation universités-entreprises sur la propriété intellectuelle par le MDEIE	**3.5.2** Effectuer un suivi de l'avis du conseil consultatif du Fonds « Une table de concertation pour favoriser le rapprochement université-entreprise et faciliter les collaborations » et appuyer la mise sur pied de la table, en collaboration avec le MDEIE
Les conditions de succès	**Orientation 4 – Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société**
Promotion de la culture scientifique et de l'éthique	**4.2** Faire valoir la contribution du Fonds à l'avancement de la recherche en SNG
Une table de concertation des acteurs de la chaine de valorisation et de transfert des technologies nouvelles	**4.3** Favoriser les interactions entre les chercheurs des sciences naturelles et du génie et la société québécoise **4.4** Définir le rôle du Fonds en matière d'éthique de la recherche et son appui aux bonnes pratiques

La stratégie énergétique du Québec 2006-2015 : *L'énergie pour construire le Québec de demain*	Orientations et objectifs du Fonds
Orientation 2 - Développer l'énergie éolienne, filière de l'avenir	**Orientation 3– Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés**
Moyen d'action 5 : Continuer d'investir dans la recherche et le développpement	**3.2.2** Développer des initiatives exploratoires avec nos partenaires : efficacité énergétique et nouvelles énergies
Orientation 4 - Innover en énergie	**Orientation 4 – Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société**
Priorité d'action 1 : Adopter un nouveau cadre financier et institutionnel pour renforcer l'appui à l'innovation **Priorité d'action 2** : Développer une filière québécoise des carburants renouvelables **Priorité d'action 3** : Soutenir la géothermie et l'énergie solaire **Priorité d'action 4** : Préparer l'avenir avec l'hydrogène	**4.1.1** Définir et implanter une stratégie de recherche, en collaboration avec le CST, dans ces secteurs : ressources naturelles et développement durable, efficacité énergétique et nouvelles énergies, changements climatiques
Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise	**Orientations et objectifs du Fonds**
Objectif 3 - Maintenir un bassin de main d'œuvre qualifiée	**Orientation 1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain**
Objectif 4 - Soutenir l'innovation et la productivité	**Orientation 3– Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés**
Moyen d'action 1 : Participer au financement à long terme du CRIAQ pour le volet universitaire des projets de R-D	**3.4.2** De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer des initiatives en formation et de mobilité internationale du Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)
La politique internationale du Québec, *La force de l'action concertée*	**Orientations et actions du Fonds**
Objectif : Favoriser la croissance et la prospérité du Québec	**Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques**
Priorité : Mettre le savoir, l'innovation et l'éducation au coeur de l'action internationale du Québec	**2.4** Favoriser la coopération scientifique internationale **2.4.2** En collaboration avec le MDEIE et le MRI soutenir le développement de la coopération scientifique en Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni), en Amérique (États-Unis, Mexique, Brésil) et en Asie (Chine, Inde, Japon) dans des créneaux porteurs, en particulier par des stages d'étudiants à l'étranger
PLAN D'ACTION 2006-2009	
Mesure 18 : Appuyer le démarrage de projets économiques, scientifiques ou éducatifs découlant des missions du premier ministre en Chine et en Inde	
Ministère du Développement économique, de l'Innovation et du l'Exportation **Orientations stratégiques 2005-2008**	**Orientations et actions du Fonds**
Orientation 1 : Soutenir le développement et la compétitivité des entreprises Intensifier les collaborations entre les milieux de la recherche institutionnelle et les entreprises	**Orientations 2 : Regroupements stratégiques** **Orientations 3 : Programme de partenariats pour l'innovation**
Orientation 2 : Maintien du système de R-D et consolidation d'un environnement propice au développement économique	**Orientations 1 à 4**

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

Orientations stratégiques 2005-2008

Orientation 1 : Appuyer le développement économique et bioalimentaire en partenariat avec l'industrie ainsi que les acteurs gouvernementaux et régionaux

Soutenir l'innovation en partenariat par l'investissement dans des activités de recherche, de transfert technologique et de diffusion des connaissances

Orientation 2 : Répondre aux besoins nouveaux en matière de sécurité des aliments et de santé animale par l'amélioration des outils de gestion des risques

Orientation 3 : Aider les producteurs agricoles et aquacoles à relever les défis de la protection de l'environnement et la cohabitation harmonieuse sur le territoire

Orientations et actions du Fonds

Orientation 2

Regroupements stratégiques

Centre de recherche en infectiologie porcine (CRIP)

Centre de recherche en amélioration végétale (Centre SÈVE)

Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF)

Réseau Aquaculture Québec (RAQ)

Orientation 3

Programme de partenariats pour l'innovation

Soutien stratégique à la promotion et à la consolidation de la recherche sur l'environnement rural

Recherche et développement en agroenvironnement

Production et transformation laitières

Sciences et les technologies de la mer

Aliments fonctionnels et produits nutraceutiques

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Orientations stratégiques 2005-2008

Objectif 6 : Amélioration de la gestion des forêts du domaine de l'État (plan d'action sur les recommandations du Rapport Coulombe)

Objectif 11 : Poursuivre l'acquisition de connaissances relatives à l'utilisation durable des ressources et du territoire

Orientations et actions du Fonds

Orientation 2

Regroupements stratégiques

Centre d'études sur la forêt (CEF)

Orientation 3

Programme de partenariats pour l'innovation

Forêt boréale et son écologie au Saguenay- Lac-Saint-Jean

Recherche en aménagement et environnement forestiers

Orientation 2

Regroupements stratégiques

Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL)

Centre d'études nordiques (CEN)

Centre de recherche en géochimie et géodynamique (GEOTOP)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs **Orientations stratégiques 2005-2008**	**Orientations et actions du Fonds**
Orientation 3 : Assurer la gestion durable de l'eau et la pérennité des écosystèmes aquatiques par la mise en œuvre de la Politique nationale de l'eau	**Orientation 3** **3.2.1** Initiatives en développement avec nos partenaires : gestion de l'eau
Orientation 4 : Conserver la biodiversité biologique	**Orientation 2** **Regroupements stratégiques** Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL) Centre de recherche en géochimie et géodynamique (GEOTOP) Centre d'études sur la Forêt (CEF) **Orientation 3** **Programme de partenariats pour l'innovation** Soutien stratégique à la promotion et à la consolidation de la recherche sur l'environnement rural Recherche et développement en agroenvironnement Sciences et les technologies de la mer Recherche en aménagement et environnement forestiers
Orientation 5 : Réduire la pollution atmosphérique et favoriser l'adaptation aux changements climatiques	**Orientation 2** **Regroupements stratégiques** Centre de recherche en amélioration végétale (Centre SÈVE) Centre de recherche en géochimie et géodynamique (GEOTOP) Centre de recherche sur les changements climatiques et l'environnement global (C3EG) Centre d'études nordiques (CEN) Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec (Québec-Océan) *(Tous ces regroupements sont des partenaires du consortium Ouranos sur l'adaptation aux changements climatiques)*
Ministère des Transports **Orientations stratégiques 2005-2008**	**Orientations et actions du Fonds**
Orientation 1 : Assurer aux usagers des infrastructures de transport sécuritaires, en bon état et fonctionnelles **Orientation 2** : Améliorer l'efficacité des systèmes de transport dans une perspective de développement durable	**Orientation 2** **Regroupements stratégiques** Centre interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT) **Orientation 3** **Programme de partenariats pour l'innovation** **3.2.2** Initiatives exploratoires avec nos partenaires : transport et sécurité routière

Les orientations[3]

Orientation 1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain

Enjeux

Une main-d'œuvre hautement qualifiée ayant acquis le savoir-faire lui permettant de contribuer à l'accélération de la capacité d'innovation du Québec.

- Au Québec, la part de l'emploi du savoir élevé est inférieure à celle de l'Ontario.
- Le taux de couverture des étudiants des cycles supérieurs en SNG aux programmes de bourses d'excellence (FQRNT et CRSNG) ne dépasse pas 17 % au Québec.
- Le Québec accuse un retard sur le plan du personnel hautement qualifié en entreprise.

Objectifs	Indicateurs de résultats
1.1 Contribuer à accélérer le développement du personnel hautement qualifié dans des grands domaines prioritaires pour le Québec	
1.1.1 D'ici 2010, augmenter d'environ 50 % le nombre de boursiers à la maîtrise, au doctorat et au postdoctorat	Proportion du budget consacré aux bourses, nombre de bourses accordées, taux de réussite, domaines de recherche
1.1.2 D'ici 2010, contribuer à rehausser les taux de succès des étudiants québécois aux concours fédéraux	Taux de couverture des étudiants du Québec en SNG par le FQRNT et le CRSNG, taux de succès aux concours fédéraux
1.1.3 Contribuer à maintenir l'avantage de nos boursiers sur le plan de la réussite académique par rapport à l'ensemble des étudiants québécois des cycles supérieurs	Taux de diplômation des boursiers de maîtrise et de doctorat, durée moyenne des études de maîtrise et de doctorat, taux d'emploi, lien emploi-études, secteur d'activité de l'employeur
1.2 Accroître le développement des compétences en innovation dans les entreprises et les régions du Québec	
1.2.1 D'ici 2010, supporter environ 375 boursiers du programme BMP Innovation et contribuer à leur insertion en entreprise[4] :	Nombre de boursiers BMP Innovation, nombre de boursiers BMP Innovation engagés par l'entreprise et le secteur d'activité
1.2.2 Apporter un soutien particulier aux projets réalisés dans une entreprise en région	Nombre et proportion de boursiers BMP Innovation selon la région et le secteur d'activité de l'entreprise, lien avec le projet ACCORD

[3] Les indicateurs de résultats en lien avec les mesures de la SQRI pourront être améliorés en fonction des précisions apportées lors de la mise en œuvre de la stratégie.
[4] Selon l'entente avec le MDEIE, la gestion du programme est confiée au Fonds.

Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques

Enjeux

Des pôles d'excellence à renforcer et des investissements importants en infrastructure à rentabiliser et à valoriser pour le bénéfice de la société québécoise.

- Plus de 900 M$ en infrastructure FCI – gouvernement du Québec – partenaires, en SNG, à rentabiliser et à valoriser.
- Des pôles d'excellence fragiles face à la compétition des autres provinces et la mobilité des meilleurs chercheurs.

Objectifs	Indicateurs de résultats
2.1 Appuyer la capacité d'attraction et de rétention des meilleurs nouveaux chercheurs dans les universités québécoises et le démarrage de leur carrière	
2.1.1 D'ici 2010, maintenir un taux de réussite annuel supérieur à 50 % au programme Établissement de nouveaux chercheurs	Taux de réussite, nombre de nouveaux chercheurs, domaines de recherche
2.1.2 Bonifier l'appui apporté aux nouveaux chercheurs en région	Nombre de nouveaux chercheurs en région, domaines de recherche, subvention moyenne
2.1.3 Suivre la performance des nouveaux chercheurs financés sur le plan de la production scientifique et du financement obtenu	Nombre d'étudiants formés, nombre de publications, nombre de citations, impact relatif, nombre de collaborations internationales, nombre de collaborations avec les entreprises, montant du financement obtenu d'autres sources
2.2 Soutenir l'infrastructure humaine des pôles d'excellence scientifiques québécois dans des secteurs stratégiques pour le Québec et augmenter leurs retombées	
2.2.1 Maintenir et renforcer le soutien à environ 30 regroupements stratégiques par année dans des secteurs clés pour le Québec	Nombre de regroupements stratégiques, secteurs et domaines financés, liens avec les priorités gouvernementales
2.2.2 Prendre le relais de VRQ pour les 3 réseaux : Réseau de recherche en écotoxicologie du Saint-Laurent et de ses tributaires Réseau Ligniculture Québec Diversification de l'exploration minérale au Québec	Nombre de réseaux selon le secteur et le domaine, liens avec les priorités gouvernementales
2.2.3 Appuyer le fonctionnement de la plate-forme québécoise en calcul haute performance	Montant accordé, nombre de chercheurs et d'étudiants formés

2.2.4 Susciter la création de regroupements dans des domaines stratégiques pour le Québec	Nombre de regroupements stratégiques, secteurs et domaines financés, liens avec les priorités gouvernementales
2.2.5 Évaluer les retombées des activités des regroupements stratégiques	Nombre d'étudiants formés, domaines de recherche, nombre de collaborateurs hors Québec, de partenaires de recherche publics et privés, d'activités de diffusion, de transfert et de valorisation (brevets, utilisateurs, publications, présentations, relations médiatiques), d'emplois hautement qualifiés
2.2.6 Lancer et réaliser une évaluation du programme Regroupements stratégiques	Nombre d'activités réalisées

2.3 Soutenir les activités de recherche novatrices en équipe

2.3.1 Favoriser l'émergence de créneaux de recherche novateurs par le soutien d'environ 60 nouveaux projets de recherche en équipe par année	Taux de réussite, nombre de projets de recherche, domaines de recherche
2.3.2 Évaluer les retombées des projets de recherche en équipe	Nombre d'étudiants formés, domaines de recherche, nombre de collaborateurs hors Québec, de partenaires de recherche publics et privés, d'activités de diffusion, de transfert et de valorisation (brevets, utilisateurs, publications, présentations, relations médiatiques), d'emplois hautement qualifiés

2.4 Favoriser la coopération scientifique internationale

2.4.1 D'ici 2010, mettre en œuvre et évaluer l'entente de collaboration scientifique internationale en partenariat avec le MRI, le MDEIE et l'INRIA	Nombre de regroupements et de projets, nombre de chercheurs visiteurs, nombre d'étudiants et de stagiaires postdoctoraux, nombre, nature et diversité des activités de coopération à caractère scientifique
2.4.2 En collaboration avec le MDEIE et le MRI soutenir le développement de la coopération scientifique en Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni), en Amérique (États-Unis, Mexique, Brésil) et en Asie (Chine, Inde, Japon) dans des créneaux porteurs, en particulier par des stages d'étudiants à l'étranger	Nombre et nature des actions réalisées

Orientation 3 – Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés

Enjeux

Une plus grande capacité d'innovation par la recherche ainsi que la formation et le transfert ciblés sur des domaines clés pour le Québec et ses régions.

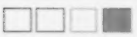
- Des priorités gouvernementales qui exigent des stratégies pour accélérer l'innovation.
- Les partenariats universités-industries-gouvernements sont des dispositifs essentiels à ces stratégies.

Objectifs	Indicateurs de résultats
3.1 Faire passer de 6 % à 10 % l'investissement direct en faveur de l'innovation	
3.1.1 Mettre en œuvre progressivement le Programme de partenariats pour l'innovation	Degré de réalisation du programme par secteur prioritaire, proportion de l'investissement direct en faveur de l'innovation sur l'investissement total du Fonds
3.1.2 Atteindre un effet de levier supérieur à 3 $ des partenaires pour 1 $ du Fonds (Les quatre des volets du Programme de partenariats pour l'innovation)	Effet de levier
3.1.3 Cibler des domaines d'intervention privilégiés en partenariat avec les deux autres Fonds de recherche du Québec	Nombre de projets de recherche orientée, nombre de partenaires, diversité des partenariats
3.1.4 Évaluer les retombées et l'impact des projets financés	Nombre d'étudiants formés, domaines de recherche, nombre de collaborateurs hors Québec, de partenaires de recherche publics et privés, d'activités de diffusion, de transfert et de valorisation (brevets, utilisateurs, publications, présentations, relations médiatiques), d'emplois hautement qualifiés
3.2 Prioriser notre appui à certains secteurs qui font la spécificité du Québec	
3.2.1 Poursuivre les initiatives en développement avec nos partenaires : production et transformation laitières (2005), transformation du bois (2006), gestion de l'eau, aménagement et environnement forestiers III (2007), forêt boréale II (2006)	Nombre de Programmes de recherche orientée lancés, nombre de projets financés
3.2.2 Développer des initiatives exploratoires avec nos partenaires : aluminium et matériaux légers, transport et sécurité routière (FQRSC-FRSQ), bioalimentaire, efficacité énergétique et nouvelles énergies	Degré de réalisation

3.2.3 Dans le cadre du volet collectif du programme BMP Innovation, développer des ententes avec différents groupes ou associations pour supporter des projets sectoriels et régionaux	Nombre d'ententes signées
3.2.4 Accroître l'appui aux chercheurs de collège, en particulier ceux qui travaillent dans les CCTT, par une bonification du Programme pour le dégagement de la tâche d'enseignement des chercheurs de collège	Taux d'augmentation du soutien financiers aux chercheurs collège

3.3 Accélérer l'innovation issue des domaines scientifiques et technologiques émergents à fort potentiel

3.3.1 Appuyer le développement stratégique des nanotechnologies selon l'entente signée avec NanoQuébec, le FQRSC et le FRSQ	Nombre et nature des actions prévues dans l'entente : actions stratégiques en partenariat, soutien à la gestion des programmes de subvention de recherche de NanoQuébec, support à la formation, partenariats régionaux, nationaux et internationaux, carte des compétences en nanotechnologies
3.3.2 En collaboration avec NanoQuébec, le FRSQ, le FQRSC et l'IRSST, appuyer le démarrage du réseau NE^3LS	Degré de réalisation du projet
3.3.3 Appuyer le développement stratégique en génomique et protéomique selon l'entente avec Génome Québec et le FRSQ	Nombre et nature des actions prévues dans l'entente : actions stratégiques en partenariat, développement de secteurs stratégiques, répertoire et analyse des expertises en génomique
3.3.4 Planifier des actions conjointes avec le FRSQ pour appuyer le secteur des technologies en santé : technologies de l'information, imagerie médicale, robotique chirurgicale, technologies d'adaptation et de réadaptation, génie tissulaire, technologies des soins à domicile	Nombre d'actions conjointes réalisées



3.4 Contribuer au positionnement international des secteurs hautement compétitifs

3.4.1 De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer le Partenariat de recherche orientée en micro-électronique, photonique et télécommunications dans le cadre de l'entente de partenariat avec PROMPT-Québec	Nombre d'initiatives appuyées, nombre d'étudiants des cycles supérieurs
3.4.2 De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer des initiatives en formation et de mobilité internationale du Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)	Nombre d'initiatives appuyées, nombre d'étudiants des cycles supérieurs

3.5 Appuyer le développement des collaborations universités-entreprises et la diffusion des pratiques exemplaires en matière de gestion de la propriété intellectuelle	
3.5.1 Dans le cadre du programme BMP Innovation, faciliter les négociations en mettant à la disposition des parties une entente-type de collaboration entre l'université, l'entreprise et l'étudiant	Nombre d'ententes signées
3.5.2 Effectuer un suivi de l'avis du conseil consultatif du Fonds « Une table de concertation pour favoriser le rapprochement université-entreprise et faciliter les collaborations » et appuyer la mise sur pied de la table, en collaboration avec le MDEIE	Nombre d'étapes réalisées

Orientation 4 – Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société

Enjeux

Un public sensibilisé et informé sur l'importance de la recherche et des chercheurs plus attentifs aux préoccupations sociales et éthiques de la science.

Objectifs	Indicateurs de résultats
4.1 Assurer les suites du projet Perspectives STS	
4.1.1 Définir et implanter une stratégie de recherche, en collaboration avec le CST, dans ces secteurs : ressources naturelles et développement durable, efficacité énergétique et nouvelles énergies, changements climatiques	Degré de réalisation de la stratégie
4.2 Faire valoir la contribution du Fonds à l'avancement de la recherche en SNG	
4.2.1 Diffuser les résultats de recherche des regroupements stratégiques et de la recherche en partenariat	Nombre d'activités de diffusion de la recherche, diversité, nombre de personnes visées
4.3 Favoriser les interactions entre les chercheurs des sciences naturelles et du génie et la société québécoise	
4.3.1 Implanter le Plan d'action pour la diffusion de la science auprès du grand public	Nombre d'activités et de mesures réalisées

4.4 Définir le rôle du Fonds en matière d'éthique de la recherche et son appui aux bonnes pratiques	
4.4.1 D'ici 2008, développer un plan d'action en éthique de la recherche	Adoption et mise en oeuvre d'un plan d'action en éthique de la recherche
4.5 Dans le cadre de l'implantation de la SQRI, jouer un rôle conseil auprès du gouvernement en regard du champ des responsabilités du Fonds	Nombre de mesures adoptées, nombre et nature des propositions

Orientation 5 – Faire du Fonds un modèle d'imputabilité et d'efficience

Enjeux

Une prestation de services de qualité et une meilleure connaissance des retombées des leviers d'action du Fonds.

Objectifs	Indicateurs de résultats
5.1 Consolider et optimiser les ressources et les services mis en commun	
5.1.1 Optimiser les processus de gestion des programmes et l'organisation du travail	Nombre et nature des améliorations apportées aux processus de gestion des programmes
5.1.2 D'ici 2010, maintenir le nombre de projets communs aux Fonds québécois de recherche	Nombre de projets en commun
5.1.3 D'ici 2008, compléter l'informatisation du suivi financier des programmes de subvention	Informatisation du Programme de recherche orientée en partenariat (Actions concertées), degré d'intégration des processus d'affaires en mode de prestation électronique de services
5.1.4 Améliorer la qualité de vie au travail et favoriser le développement des compétences du personnel	Nombre et diversité des formations suivies par le personnel, degré de satisfaction du personnel en regard de leur autonomie au travail

5.2 Améliorer la qualité des services à la clientèle	
5.2.1 Accroître la qualité et la convivialité des services à la clientèle	Nature et nombre des améliorations apportées aux services transactionnels (formulaires, intranets, extranets des partenaires, registre des regroupements), taux de satisfaction de la clientèle, degré d'utilisation et d'exploitation de l'information
5.2.2 Renforcer la sécurité de l'organisation et de ses divers systèmes	Adoption d'une politique de sécurité, degré d'implantation de la politique de sécurité, nombre de mesures réalisées
5.3 Optimiser et enrichir les mécanismes de planification, de suivi et de reddition de comptes	
5.3.1 D'ici 2008, compléter le développement d'outils d'évaluation de notre performance et de celle de notre clientèle	Degré de développement et d'implantation des outils : relance du boursier, rapport final de subventions, registre des regroupements et tableaux de bord

Références

Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (2005), « Délocalisation des activités économiques, impartition et commerce international : la Chine et l'Inde volent-elles nos emplois? », *Le Bulletin du CETECH*, volume 7, numéro 1.

Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (2004a), *La formation à la recherche dans le cadre des collaborations université-milieu : analyse comparative des différents modes d'encadrement*, rapport rédigé par Brigitte Gemme et Yves Gingras.

Centre interuniversitaire de recherche sur la science et la technologie (2004b), *L'impact du programme nouveaux chercheurs sur le financement de la recherche*, rapport rédigé par Vincent Larivière, Yves Gingras et Jean Lebel.

Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise (2004), *Rapport de la Commission*.

Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (2007), *Les professeures et les professeurs des établissements universitaires québécois : faits saillants de l'Enquête sur le personnel enseignant de 2004-2005*.

Conseil de la science et de la technologie (2005), *Les contributions possibles de la recherche à sept grands défis socioéconomiques du Québec*, Rapport de l'étape 3, Perspectives STS.

CRSNG, Outil de recherche d'octrois, [en ligne] http://www.outil.ost.uqam.ca/CRSNG/Outil.aspx.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2007), *Analyse des rapports financiers, 2005-2006*.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2006a), *Analyse des rapports financiers, 2004-2005*.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2006b), *Rapport annuel de gestion 2005-2006*.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2006c), *Bilan annuel du programme Projet de recherche orientée en partenariat*.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2005), *Les priorités en recherche du Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies*.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2004), *Études comparatives des programmes destinés aux nouveaux chercheurs et sondage auprès d'un groupe de chercheurs financés*, Comité de réflexion du Programme Établissement de nouveaux chercheurs.

Fonds québécois de la recherche sur la nature et les technologies (2003), *Rapport du chantier sur le programme Projet de recherche en équipe et Émergence de nouveaux pôles d'excellence en recherche*.

Gingras, Yves (2004), « L'université en mouvement », *Égalité*, numéro 50, p.13-28.

Gouvernement du Québec (2006a), *Un Québec innovant et prospère. Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation*.

Gouvernement du Québec (2006b), *Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise*.

Gouvernement du Québec (2005), *L'avantage québécois. Stratégie gouvernementale de développement économique*.

Gouvernement du Québec (2004), *Briller parmi les meilleurs. La vision et les priorités d'action du gouvernement du Québec*.

Industrie Canada (2007), *Profil statistique des TIC (PSTIC) au Canada* [en ligne] http://strategis.ic.gc.ca/epic/site/ict-tic.nsf/fr/h_it06155f.html

Industrie Canada (2004). *La biotechnologie au Canada. Aperçu par région*. Direction générale des sciences de la vie.

Institut de la Statistique du Québec (2007), *Dépenses totales de R-D intra-muros par industrie*, Québec, 2001-2003, [en ligne], http://www.stat.gouv.qc.ca/savoir/indicateurs/rd/dirde/intramuros_deptot.htm.

Labrie, Yanick (2005), *Devrait-on se protéger contre les délocalisations à l'étranger?*, Les notes économiques de l'Institut économique de Montréal, juillet.

Lazaridis, Mike (2004), « The Importance of Basic Research », *Research Money*, volume 18, numéro 18.

Limoges, Camille (2005), *Innover pour réussir : quelle stratégie pour le Québec?*, Colloque sur la recherche et l'innovation, Montréal, le 30 mai.

Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (2006), *La relance à l'université -2005. La situation de l'emploi de personnes diplômées, enquête 2005.*

Ministère de l'Éducation du Québec (2001), *La relance à l'université. Le placement des personnes diplômées de 1999 pendant la semaine du 14 au 20 janvier 2001.*

Ministère des Relations internationales du Québec (2006), *La politique internationale du Québec, la force de l'action concertée.*

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (2006), *La stratégie énergétique du Québec, L'énergie pour construire le Québec de demain.*

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (2007), Présentation de l'industrie aérospatiale, [en ligne] http://www.mdeie.gouv.qc.ca/page/web/portail/entreprises/service.prt?svcid=PAGE_GENERIQUE_CATEGORIES33&iddoc=45797.

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (2005a), *Tableau de bord du système d'innovation québécois.*

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (2005b), *L'économie du savoir au Québec.*

Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche (2005), *Les technologies convergentes. Document de travail.* Direction de l'information stratégique et de la prospective.

Ministère du Développement économique et régional et de la Recherche (2001), *Savoir changer le monde, Politique québécoise de la science et de l'innovation.*

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2006), *Plan d'action 2006-2012 de lutte contre les changements climatiques, Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir.*

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2002), *Politique nationale de l'eau, L'eau. La vie. L'avenir.*

Observatoire des sciences et des technologies (2004), *Les pratiques de publication des chercheurs ayant postulé au programme nouveaux chercheurs du FQRNT*, rapport rédigé par Jean Lebel, Vincent Larivière, Pascal Lemelin et Yves Gingras.

Organisation de coopération et de développement économiques (2004a), *Politiques de la science et de l'innovation. Principaux défis et opportunités.*

Organisation de coopération et de développement économiques (2004b), *Science, technologie et industrie. Perspectives de l'OCDE.*

Organisation de coopération et de développement économiques (2003), *Objectif R-D : Les répercussions de l'accroissement des dépenses de R-D sur l'économie et l'action publique (document de travail STI 2003/8).*

Trema (2004), *Programme de bourses en milieu de pratique (BMP). Perception et satisfaction des partenaires académiques et des milieux de pratique*, Rapport présenté au Fonds québécois de recherche sur la nature et les technologies.

Annexe 1 – Budget 2007-2008

Les ressources financières

	Revenus					Dépenses	
	Subvention gouvernementale (1) $	%	Autres revenus (2) $	Utilisation de l'excédent cumulé $	TOTAL $	Budget $	
Fonctionnement	3 240 500	7,0%	591 559		3 832 059	3 756 543	
Transfert							
Bourses	10 638 755	23,0%		7 264	10 646 019	10 646 019	
Bourses / SQRI	2 600 000	5,6%			2 600 000	1 635 500	(3)
Subventions	23 780 445	51,5%	2 170 000	873 867	26 824 312	26 824 312	
Subventions / SQRI	5 950 000	12,9%			5 950 000	3 983 000	(3)
Sous-total avant récupération	*42 969 200*	*93,0%*	*2 170 000*		*46 020 331*	*43 088 831*	
Récupération						(100 000)	(4)
Sous-total après récupération						*42 988 831*	
Part des partenaires			2 429 676		2 429 676	2 429 676	
TOTAL	**46 209 700**	**100%**	**5 191 235**		**52 282 066**	**49 175 050**	

(1) La subvention gouvernementale estimée au Livre des crédits pour 2007-2008 est de 46 819 000 $. L'écart avec le revenu total de 46 209 700 $ du tableau s'explique par les transferts à effectuer vers le FQRSC pour le programme de Bourses en milieu de pratique pour lequel le FQRNT assume la coordination. Les revenus de 46 209 700 $ incluent les crédits additionnels obtenus pour les bourses en milieu de pratique, les réseaux d'innovation et ceux de la SQRI.

(2) Pour le budget de transfert, les autres revenus de 2 170 000 $ proviennent du Plan quinquennal d'investissement du MELS. Les autres revenus de fonctionnement se composent des revenus d'intérêt et des revenus pour la gestion de différents programmes.

(3) Il est important de noter que la non récurrence des crédits de la SQRI oblige le Fonds à fonctionner avec une enveloppe fermée. Ainsi les octrois en 2007-2008 de 1,6M$ au chapitre des bourses génèrent pour le Fonds des engagements s'élevant à 2,7M$ pour les années subséquentes. Au total, les dépenses de bourses se chiffrent à 4,3M$. De plus, les octrois totalisant 4M$ au chapitre des subventions génèrent pour le Fonds des engagements s'élevant à 2,8M$ pour les années subséquentes. Au total, les dépenses de subventions se chiffrent à 6,8M$.

(4) Une récupération de 100 000 $ aux programmes de subvention est prévue en cours d'année. Cette récupération anticipée s'explique principalement par le désistement de chercheurs et le report de versements de subvention sur un exercice financier ultérieur.

Dépenses prévues pour l'exercice 2007-2008

1. Budget de transfert

Orientation 1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain

Bourses générales de maîtrise et de doctorat	7 233 873
Bourses générales de maîtrise et de doctorat - SQRI	857 500
Bourses pour les stagiaires postdoctoraux	2 173 000
Bourses pour les stagiaires postdoctoraux - SQRI	418 000
Bourses en milieu de pratique	380 000
Bourses en milieu de pratique - SQRI	360 000
Autres bourses (thématiques, interculturelles, réintégration à la recherche, autres)	859 146
Sous-total	**12 281 519**

Orientation 2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques

Programme Établissement de nouveaux chercheurs, volet individuel	3 445 963
Nouveaux professeurs-chercheurs en région - SQRI	480 000
Programme stratégique de professeurs-chercheurs, volet salarial [1]	390 000
Programme stratégique de professeurs-chercheurs, volet démarrage [1]	15 400
Programme Projet de recherche en équipe	10 561 171
Programme Regroupements stratégiques	9 403 851
Soutien à des regroupements de recherche (réseaux et regroupements de chercheurs, soutien aux infrastructures) - SQRI	2 103 000
Sous-total	**26 399 385**

Orientation 3 – Accentuer le virage vers l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés

Partenariat pour l'innovation - Projet de recherche orientée (part du Fonds)	1 341 727
Partenariat pour l'innovation - Appui aux réseaux d'innovation	823 200
Programme conjoint MDEIE / MELS / FQRNT (Dégagement CHC)	105 000
Chercheurs de collèges - SQRI	1 400 000
Sous-total	**3 669 927**

Autres programmes	
Revues de recherche et de transfert des connaissances	57 000
Réseaux conjoints santé et sécurité au travail	11 000
Programmes PART-PAREA / MELS	595 000
Projets spéciaux	75 000
Sous-total	**738 000**
Sous-total budget de transfert avant récupération	**43 088 831**
Récupération	**(100 000)**
Sous-total budget de transfert	**42 988 831**

2. Budget de fonctionnement

Traitements	2 141 638
Autres	1 614 905
Sous-total budget de fonctionnement	**3 756 543**
Total FQRNT	**46 745 374**
3. Part des partenaires	**2 429 676**
Total	**49 175 050**

1) Programme aboli. Les montants indiqués représentent les engagements financiers des derniers concours.

Annexe 2 – Regroupements stratégiques 2006-2007

Centre d'étude interuniversitaire des structures sous charges extrêmes (CEISCE)

Centre de bioreconnaissance et de biocapteurs (CBB)

Centre de recherche en amélioration végétale (Centre Sève)

Centre de recherche en géochimie et géodynamique (GEOTOP-UQÀM-McGILL)

Centre de recherche en infectiologie porcine (CRIP)

Centre de recherche en plasturgie et composites (CREPEC)

Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie des protéines (CREFSIP)

Centre de recherche sur le langage, le mental et le cerveau (CRLMC)*

Centre de recherche sur les infrastructures en béton (CRIB)

Centre de recherche sur les interactions hôte-parasite

Centre de recherche sur les matériaux auto-assemblés (CRMAA)

Centre de recherches mathématiques (CRM)

Centre pour les systèmes et technologies avancés en communications (SYTACOM)

Centre d'étude sur la forêt (CEF)

Centre d'études nordiques (CEN)

Centre d'optique, photonique et laser (COPL)

Center interuniversitaire de recherche sur les réseaux d'entreprise, la logistique et le transport (CIRRELT)*

Centre interuniversitaire de référence sur l'analyse, l'interprétation et la gestion du cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG)*

Centre Observatoire du Mont Mégantic (OMM)

Centre de recherche sur les changements climatiques et l'environnement global (C3EG)

Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)

Groupe de recherche interuniversitaire en limnologie et en environnement aquatique (GRIL)

Groupe d'études et de recherche en analyse des décisions (GERAD)

Groupe interinstitutionnel de recherches océanographiques du Québec (Québec-Océan)

Institut des nutraceutiques et des aliments fonctionnels (INAF)

Réseau québécois de calcul de haute performance (RQCHP)

Réseau stratégique en sciences et applications avancées des plasmas (PLASMA QUÉBEC)

Regroupement stratégique en recherche sur l'aluminium (REGAL)

Regroupement québécois sur les matériaux de pointe (RQMP)

Regroupement stratégique en microélectronique du Québec (ReSMiQ)

Regroupement stratégique pour l'Étude des Environnements PARTagés intelligents répartis (REPARTI)

Réseau aquaculture Québec (RAQ)

* En partenariat avec le FQRSC

Annexe 3 – Synthèse du plan stratégique 2007-2010

FONDS QUÉBÉCOIS DE LA RECHECHE SUR LA NATURE ET LES TECHNOLOGIES
PLAN STRATÉGIQUE 2007-2010

VISION

Le FQRNT est le principal acteur dont s'est doté le Québec en 2001 pour appuyer le développement du système de recherche en SNG, favoriser la formation du personnel hautement qualifié et accélérer la diffusion des connaissances. Par l'entremise de ses programmes de bourses et de subventions, le Fonds vise à produire un effet multiplicateur élevé, permettant d'accélérer les investissements en recherche et en innovation en appui aux priorités du Québec.

ENJEUX

- Une main-d'œuvre hautement qualifiée ayant acquis le savoir-faire lui permettant de contribuer à l'accélération de la capacité d'innovation du Québec
- Des pôles d'excellence à renforcer et des investissements importants en infrastructure à rentabiliser et à valoriser pour le bénéfice de la société québécoise
- Une plus grande capacité d'innovation par la recherche ainsi que la formation et le transfert ciblés sur des domaines clés pour le Québec et ses régions
- Un public sensibilisé et informé sur l'importance de la recherche et des chercheurs plus attentifs aux préoccupations sociales et éthiques de la science
- Une prestation de services de qualité et une meilleure connaissance des retombées des leviers d'action du Fonds

ORIENTATIONS

1 – Favoriser le développement du personnel hautement qualifié, compétent et en nombre suffisant pour le Québec de demain

2 – Contribuer à renforcer nos pôles d'excellence et à rentabiliser les investissements en grands équipements et installations scientifiques

3 – Accentuer le virage vers la valorisation et l'innovation dans des secteurs ou des domaines ciblés

4 – Favoriser un meilleur dialogue entre les chercheurs et la société

5 – Faire du Fonds un modèle d'imputabilité et d'efficience

OBJECTIFS

1.1 Contribuer à accélérer le développement du personnel hautement qualifié dans des grands domaines prioritaires pour le Québec

- **1.1.1** D'ici 2010, augmenter d'environ 50 % le nombre de boursiers à la maîtrise, au doctorat et au postdoctorat
- **1.1.2** D'ici 2010, contribuer à rehausser les taux de succès des étudiants québécois aux concours fédéraux
- **1.1.3** Contribuer à maintenir l'avantage de nos boursiers sur le plan de la réussite académique par rapport à l'ensemble des étudiants québécois des cycles supérieurs

1.2 Accroître le développement des compétences en innovation dans les entreprises et les régions du Québec

- **1.2.1** D'ici 2010, supporter environ 375 boursiers du programme BMP Innovation et contribuer à leur insertion en entreprise
- **1.2.2** Apporter un soutien particulier aux projets réalisés dans une entreprise en région

2.1 Appuyer la capacité d'attraction et de rétention des meilleurs nouveaux chercheurs dans les universités québécoises et le démarrage de leur carrière

- **2.1.1** D'ici 2010, maintenir un taux de réussite annuel supérieur à 50 % au programme Établissement de nouveaux chercheurs
- **2.1.2** Bonifier l'appui apporté aux nouveaux chercheurs en région
- **2.1.3** Suivre la performance des nouveaux chercheurs financés sur le plan de la production scientifique et du financement obtenu

2.2 Soutenir l'infrastructure humaine des pôles d'excellence scientifiques québécois dans des secteurs stratégiques pour le Québec et augmenter leurs retombées

- **2.2.1** Maintenir et renforcer le soutien à environ 30 regroupements stratégiques par année dans des secteurs clés pour le Québec
- **2.2.2** Prendre le relais de VRQ pour les 3 réseaux : Réseau de recherche en écotoxicologie du Saint-Laurent et de ses tributaires, Réseau Ligniculture Québec, Diversification de l'exploration minérale au Québec

3.1 Faire passer de 6% à 10% l'investissement direct en faveur de l'innovation

- **3.1.1** Mettre en œuvre progressivement le Programme de partenariats pour l'innovation
- **3.1.2** Atteindre un effet de levier supérieur à 3 $ des partenaires pour 1 $ du Fonds (Les quatre des volets du Programme de partenariats pour l'innovation)
- **3.1.3** Cibler des domaines d'intervention privilégiés en partenariat avec les deux autres Fonds de recherche du Québec
- **3.1.4** Évaluer les retombées et l'impact des projets financés

3.2 Prioriser notre appui à certains secteurs qui font la spécificité du Québec

- **3.2.1** Poursuivre les initiatives en développement avec nos partenaires : production et transformation laitières, transformation du bois, gestion de l'eau, aménagement et environnement forestiers III , forêt boréale II
- **3.2.2** Développer des initiatives exploratoires avec nos partenaires : aluminium et matériaux légers, transport et sécurité routière (FQRSC-FRSQ), bioalimentaire, efficacité énergétique et nouvelles énerges
- **3.2.3** Dans le cadre du volet collectif du programme BMP Innovation, développer des ententes avec différents groupes ou associations pour supporter des projets sectoriels et régionaux

4.1 Assurer les suites du projet Perspectives STS

- **4.1.1** Définir et implanter une stratégie de recherche, en collaboration avec le CST, dans ces secteurs : ressources naturelles et développement durable, efficacité énergétique et nouvelles énergies, changements climatiques

4.2 Faire valoir la contribution du Fonds à l'avancement de la recherche en SNG

- **4.2.1** Diffuser les résultats de recherche des regroupements stratégiques et de la recherche en partenariat

4.3 Favoriser les interactions entre les chercheurs des sciences naturelles et du génie et la société québécoise

- **4.3.1** Implanter le Plan d'action pour la diffusion de la science auprès du grand public

4.4 Définir le rôle du Fonds en matière d'éthique de la recherche et son appui aux bonnes pratiques

5.1 Consolider et optimiser les ressources et les services mis en commun

- **5.1.1** Optimiser les processus de gestion des programmes et l'organisation du travail
- **5.1.2** D'ici 2010, maintenir le nombre de projets communs aux Fonds québécois de recherche
- **5.1.3** D'ici 2008, compléter l'informatisation du suivi financier des programmes de subvention
- **5.1.4** Améliorer la qualité de vie au travail et favoriser le développement des compétences du personnel

5.2 Améliorer la qualité des services à la clientèle

- **5.2.1** Accroître la qualité et la convivialité des services à la clientèle
- **5.2.2** Renforcer la sécurité de l'organisation et de ses divers systèmes

5.3 Optimiser et enrichir les mécanismes de planification, de suivi et de reddition de comptes

2.2.3 Appuyer le fonctionnement de la plate-forme québécoise en calcul haute performance

2.2.4 Susciter la création de regroupements dans des domaines stratégiques pour le Québec

2.2.5 Évaluer les retombées des activités des regroupements stratégiques

2.2.6 Lancer et réaliser une évaluation du programme Regroupements stratégiques

2.3 Soutenir les activités de recherche novatrices en équipe

2.3.1 Favoriser l'émergence de créneaux de recherche novateurs par le soutien d'environ 60 nouveaux projets de recherche en équipe par année

2.3.2 Évaluer les retombées des projets de recherche en équipe

2.4 Favoriser la coopération scientifique internationale

2.4.1 D'ici 2010, mettre en œuvre et évaluer l'entente de collaboration scientifique internationale en partenariat avec le MRI, le MDEIE et l'INRIA

2.4.2 En collaboration avec le MDEIE et le MRI soutenir le développement de la coopération scientifique en Europe (France, Allemagne, Royaume-Uni), en Amérique (États-Unis, Mexique, Brésil) et en Asie (Chine, Inde, Japon) dans des créneaux porteurs, en particulier par des stages d'étudiants à l'étranger

3.2.4 Accroître l'appui aux chercheurs de collège, en particulier ceux qui travaillent dans les CCTT, par une bonification du Programme pour le dégagement de la tâche d'enseignement des chercheurs de collège

3.3 Accélérer l'innovation issue des domaines scientifiques et technologiques émergents à fort potentiel

3.3.1 Appuyer le développement stratégique des nanotechnologies selon l'entente signée avec NanoQuébec, le FQRSC et le FRSQ

3.3.2 En collaboration avec NanoQuébec, le FRSQ, le FQRSC et l'IRSST, appuyer le démarrage du réseau NETLS

3.3.3 Appuyer le développement stratégique en génomique et protéomique selon l'entente avec Génome Québec et le FRSQ

3.3.4 Planifier des actions conjointes avec le FRSQ pour appuyer le secteur des technologies en santé : technologies de l'information: imagerie médicale, robotique chirurgicale, technologies d'adaptation et de réadaptation, génie tissulaire, technologies des soins à domicile

3.4 Contribuer au positionnement international des secteurs hautement compétitifs

3.4.1 De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer le Partenariat de recherche orientée en micro-électronique, photonique et télécommunications dans le cadre de l'entente de partenariat avec PROMPT-Québec

3.4.2 De façon complémentaire au soutien accordé par le MDEIE, appuyer des initiatives en formation et de mobilité internationale du Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)

3.5 Appuyer le développement des collaborations universités entreprises et la diffusion des pratiques exemplaires en matière de gestion de la propriété intellectuelle

3.5.1 Dans le cadre du programme BMP Innovation, faciliter les négociations en mettant à la disposition des parties une entente-type de collaboration entre l'université, l'entreprise et l'étudiant

3.5.2 Effectuer un suivi de l'avis du conseil consultatif du Fonds « Une table de concertation pour favoriser le rapprochement université-entreprise et faciliter les collaborations » et appuyer la mise sur pied de la table, en collaboration avec le MDEIE

4.4.1 D'ici 2008, développer un plan d'action en éthique de la recherche

4.5 4.5 Dans le cadre de l'implantation de la SQRI, jouer un rôle conseil auprès du gouvernement en regard du champ des responsabilités du Fonds

5.3.1 D'ici 2008, compléter le développement d'outils d'évaluation de notre performance et de celle de notre clientèle